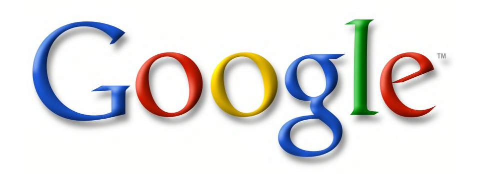






Das genetische Prinzip

Das genetische Prinzip

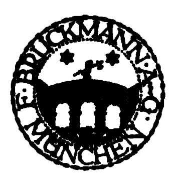
Versuch einer Lebenslehre

von

August Ludowici

> Es stirbt was vom Leben verlassen wird,
> nicht aber stirbt das Leben.
>
> Chandogya-Upanishad 6. 11. 3

> Und so lang du dies nicht hast,
> Dieses „Stirb und Werde",
> Bleibst du nur ein trüber Gast
> Auf der dunklen Erde.
>
> Goethe



München
F. Bruckmann A.-G.
1913

Gedruckt bei F. Bruckmann A.G., München

Meiner lieben Frau und treuen Helferin

Liebe ist das Ideal jeder Bestrebung
Novalis

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Ein Jahrhundert, das sich bloß auf die Analyse verlegt und sich vor der Synthese gleichsam fürchtet, ist nicht auf dem rechten Wege, denn nur beide zusammen, wie Aus- und Einatmen, machen das Leben der Wissenschaft.

Goethe

Der Titel dieser Schrift kann erst aus der Lektüre verstanden werden. Es wird versucht, die Erscheinungen des Lebens von einer ganz ungewöhnlichen Seite aus zu beleuchten und sie gleichzeitig mit der Kritik der Erkenntnis zu würdigen. Dadurch kommt diese Aufgabe auch einer Forderung nahe, wie sie kürzlich Henri Bergson in seiner Évolution Créatrice gestellt hat.

Ausgehend von dem Gedanken, daß es selbst bei den kompliziertesten Problemen möglich sein müsse, einfache und klare Linien hervorzuheben, welche ein tieferes Eindringen gestatten, um so nach und nach einigermaßen das Ganze zu überblicken, hat sich der Verfasser das bekannte Phänomen der Variation zur Aufgabe gestellt. Zunächst mußte er dabei die Wahrnehmung machen, daß fast sämtliche Autoren immer zweierlei zu unterscheiden hatten, was aber ein jeder auf seine eigene Weise benannte, und dieser Umstand führte ihn dazu zu untersuchen, ob das verschieden Benannte nicht trotzdem das nämliche Ding oder dieselbe Erscheinung beträfe, ob wir es ferner mit festen Zuständen oder aber mit wechselnden Vorgängen zu tun hätten.

Die Variationen trennt de Vries in interne und externe oder in genetische und ordinäre, Bateson in kontinuierliche und diskontinuierliche, Maréchal in latente und brüske, Johannsen in Genotyp und Phänotyp.

Neben diesen bedeutendsten Forschern gibt es aber eine ganze Reihe anderer, welche die Arbeit noch durch weitere Unterabteilungen erschweren, so daß man vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr sieht.

Eigene langjährige Studien im Botanischen Institut unter der Leitung von Professor Chodat in Genf haben den Verfasser darauf gebracht, eine Analyse des Individuums zu versuchen, wozu er sich eines Schemas bediente, welches sich sofort als praktisch erwies. An der Zweigabelung wurde die Einordnung der so verschieden benannten

Variationen versucht, um eine einheitliche Nomenklatur zu ermöglichen, und es wurde geprüft, wie darin die weiteren Begriffe von Mutation, Adaption und Selektion unterzubringen seien.

Auf diese Weise wurden dann die ersten Stützpunkte gewonnen. Es wurde eine Außenwelt der Innenwelt des Individuums gegenübergestellt, und es gelang die klare Unterscheidung zwischen ökologischen und genetischen Faktoren, welche als Ursachen der Variationen anzusprechen sind. Das weitere Vorgehen war zu vergleichen mit jenem des Polarforschers, der etappenweise Depots errichtet, welche nicht allein dazu dienen, sicherer das Ziel zu erreichen, sondern auch hauptsächlich ihren Wert darin haben, den Rückzug zu ermöglichen.

Dem Polarforscher ist es nach geschehener Tat ganz gleichgültig, was aus den Stützpunkten später wird, während es dem Verfasser darum zu tun war, die Schemas, welche er mit den Analysen gibt, auch für den Leser festzuhalten, da sie manchem als gute Wegweiser dienlich sein können.

Dabei war sich der Verfasser völlig klar, daß die entworfenen Schemas niemals als Ausdruck der Wirklichkeit betrachtet werden sollen, sondern immer nur als Wegweiser.

Die Analyse des Individuums hätte also ohne das beschriebene Verfahren niemals gelingen können. Wie erstaunt wird aber der Leser sein, im zweiten Kapitel die Analyse der Vernunft in ganz der gleichen schematischen Weise durchgeführt zu sehen und Schlüsse von der äußeren Ähnlichkeit der Schemas zu Analogien vorzufinden! Ist so etwas überhaupt schon einmal gewagt worden? Der Verfasser muß daher gestehen, daß er schon seit langem ein Schema der Kantschen Erkenntniskritik im Kopfe trug und daß er bestrebt war, das Verfahren Kants bei seinen Analysen anzuwenden: architektonisch vorzugehen. Er rechnet es sich nicht zum Verdienste an, daß die folgenden Analysen von

Welt und Moral die nämlichen Analogien aufweisen, weil man bekanntlich aus jedem System dasjenige wiederherausholen kann, was man vorher hineingesteckt hat. Er legt vielmehr das Hauptgewicht darauf, daß durch alle vier Analysen die gleiche Regel waltet: Immer stehen sich Beharrliches und Nichtbeharrliches gegenüber, und zwar nicht als gewöhnliche Gegensätze, die unsern Widerspruch herausforderen, sondern als polar entgegengesetzte Teile, welche zu einem Ganzen gehören. Diese feine Unterscheidung ist aber nur durch die Analyse von Einheiten oder Ganzheiten, welche wir auch Ideen nennen, möglich gewesen. Hat man erfaßt, daß jede Idee bereits eine Synthese ist und immer aus einem anschaulichen und aus einem gedanklichen Element besteht, so fällt es auch nicht mehr schwer, bei bestimmten Totalitäten die sich widersprechenden aber polaren Teile zu trennen um sie später wieder zu verbinden.

Im menschlichen Tun finden wir Freiheit und Zwang vereinigt, im Denken Sinnlichkeit und Verstand, im Leben aber Genetisches und Ökologisches. Hier fanden wir das genetische Prinzip als das geeignetste Werkzeug, um die scheinbaren Widersprüche von Kontinuum und Diskontinuum, wie sie in allen Weltanschauungen auftreten, zu versöhnen.

Das genetische Prinzip weist nach, daß alle Systeme und alle „Ismen" im Recht sind.

Das genetische Prinzip gibt eine Anleitung wie jahrtausend alte Zwiste unter den Gelehrten zu schlichten sind.

Was das genetische Prinzip sonst noch bedeuten kann, muß erst die Erfahrung bringen, unsere einzige Lehrmeisterin.

Genf, April 1913

August Ludowici

Erstes Kapitel

Das Individuum

So setzt das Einatmen schon das Ausatmen voraus und umgekehrt, so jede Systole ihre Diastole. Es ist die ewige Formel des Lebens, die sich hier äußert.

Goethe

Ein jedes Lebewesen, sei es Pflanze, Tier oder Mensch, ist auf jeder Stufe seines Lebens gleichzeitig zweierlei Erscheinungen unterworfen:

1. Es ist immer seiner Umgebung genau angepaßt, bleibt abhängig von dieser und von allen in der Außenwelt gegebenen Faktoren, hauptsächlich von Nahrung, dann von Wasser, Licht, Luft und Wärme. Zusammen nennen wir dies die ökologischen Faktoren.
2. Jedes Lebewesen oder Individuum ist aber zugleich Träger seiner Keimanlagen, welche bewirken, daß ein Kind seinen Eltern und Ahnen gleicht oder „ähnelt", daß Mutterzellen nur Zellen gleicher Art hervorbringen können, daß ferner eine fortdauernde Vererbung auf die Nachkommen möglich ist. Die Ursache hiervon nennen wir die genetischen Faktoren.

Beide Gruppen verhalten sich zueinander wie außen und innen und scheinen in diesem Sinne sich zu widersprechen. Wir werden aber kennenlernen, daß der Widerspruch ein organischer ist, das heißt ein solcher, der durch die ursprüngliche Anlage gegeben ist, und der daher verlangt, daß die beiden Seiten sich bedingen, sich gegenseitig fordern oder ergänzen.

Die Umwelt

Der erwachende Frühling lockt uns jedes Jahr mit den gleichen wonnigen Gefühlen hinaus ins Freie, wo wir auf der nächsten Wiese fleißig nach den ersten Frühjahrsboten, den gelben Schlüsselblumen suchen. Und wirklich, wir kommen nicht umsonst! Die strahlende, wärmende Sonne hat wiedereinmal das Wunder erfüllt und die schlafende Blumenwelt zu neuem Leben erweckt. Wir heben behutsam eine

solche Schlüsselblume gleich mit der ganzen Wurzel aus und pflanzen sie zu Hause in einen Topf.

Wie erstaunt sind wir aber beim nächsten Besuch auf unserer Wiese blühende Primeln zu finden, welche viel kräftiger entwickelt sind als unsere arme Topfpflanze daheim! Wie ist doch das Gelb viel leuchtender, das Grün viel dunkler und frischer, wie gleichen sie doch in nichts mehr jener ersten Blume! Beim genauen Hinsehen fallen uns unter den Schlüsselblumen auf der Wiese wohl auch noch andere Unterschiede auf; nicht immer sind die Stiele behaart, oder die Blätter sind anders geschnitten, die Blüten verschieden geformt. Ja, wir finden nicht zwei Exemplare, welche wir als vollkommen gleich ansprechen dürfen. An einer Stelle, wo die Wiese etwas feuchter ist, finden sich gar Blumen, welche doppelt so lange Stengel haben, was den Blüten einen völlig verschiedenen Charakter gibt, trotzdem wir nicht den geringsten Zweifel haben, die gleiche Pflanzenart vor uns zu sehen. Aber der Botaniker lehrt uns die Unterschiede auch mit einem eigenen Namen festzuhalten und wir heißen die langstielige Primula elatior, die gewöhnliche, kurze aber Primula officinalis. Diese liebt den warmen, trockenen Standort, jene aber mehr den kühlen und feuchten Boden. Außer diesen beiden häufigsten Sorten kennt man aber noch zehn verschiedene Varietäten oder Spielarten und wenigstens ebensoviele hybride Formen oder Kreuzungen untereinander. Alle tragen sie den gleichen Namen Primula, auch sind wir niemals im Zweifel sie als Schlüsselblumen zu erkennen, aber sie als diese oder jene Varietät zu bestimmen, dazu gehört schon besondere Übung.

Zeigt uns also schon die erste beste Wiese so große Verschiedenheiten bei einer einzigen Blumenart, um wie viel verwickelter und beziehungsreicher gestaltet sich erst das Verhältnis der Vegetation zum Standort, wenn wir zum Beispiel in den Alpen einige hundert Meter in die Höhe stei-

gen. Wir erfahren wie sich die Pflanzenwelt auf bestimmte Grenzen beschränkt. An einer bestimmten Stelle hört der Laubwald auf und macht dem Nadelwald Platz, noch höher als die Bergkiefer steigt die Lärche und an den höchsten Stellen bei 2300 Meter finden wir noch die so seltene Arve, Pinus cembra. Die uns bekannten Blumen haben auch eine viel gedrängtere Form angenommen, während die Blüten selbst uns viel größer, farbiger und freudiger vorkommen. Und dann werden wir überrascht durch die echten Alpenblumen, welche im Tal nicht vorkommen, wie die Enziane, Steinbrecharten und das seltene Edelweiß.

Was ist es nun, das diese große Veränderung bewirkt hat? Warum können die Alpenpflanzen nicht auch im Tal vorkommen? Und weshalb diese scharfen Markierungen?

Jedes Klima und jeder Boden hat offenbar seine eigene Vegetation und jedes Individuum sucht sich gerade jene Bedingungen aus, welche ihm zu seinem Fortkommen am geeignetsten sind. Das Höhenklima in den Alpen schafft die nämlichen Vegetationsgrenzen, wie wir sie in der Nähe der Pole finden und wie sie durch die verringerte Sonnenwärme verursacht wird.

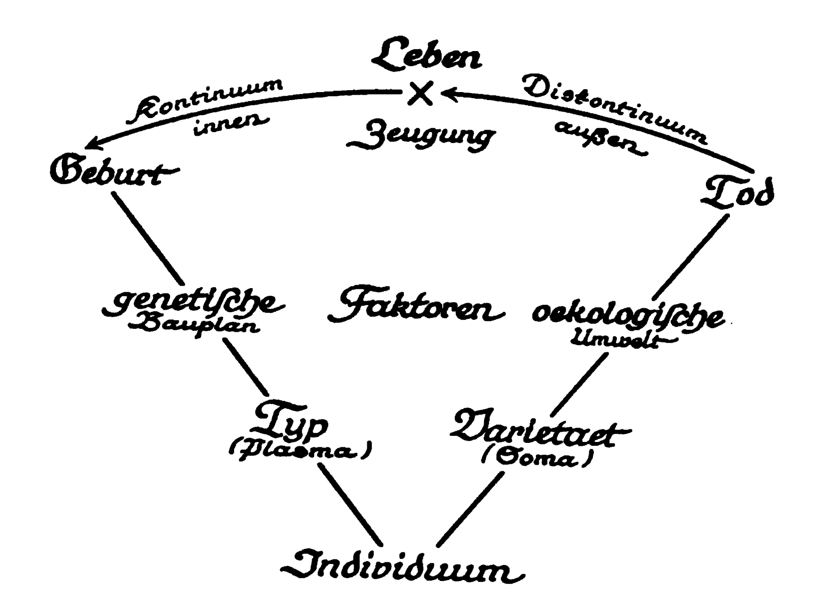
Klima, Boden und Nahrung sind die Hauptursachen jener rätselvollen Variabilität innerhalb der Formen wie Primula.

Vergleichen wir nach einigen Tagen das daheim gepflegte Exemplar mit seinen Kollegen auf der Wiese, so erscheint es uns wie eine reine Zwergform, halb verkümmert und verhungert. Der Mangel an Wärme und Licht, sodann fremder Boden und anderes Wasser haben es derart umgestaltet, daß es außer seiner Ähnlichkeit der Art, seinem Typ, fast nichts mehr mit jenen gemein hat. Wir dürfen es krank nennen, eine Hungerform. Aber Hungerformen dieser Art finden sich auch in der freien Natur. Im Kampfe mit den ungünstigen Faktoren gehen die Individuen oft tausendfach

zugrunde, andere hingegen finden Mittel sich der neuen Lebenslage anzupassen.

Der französische Botaniker Bonnier verpflanzte Löwenzahn aus der Ebene auf eine gewisse Höhe in den Alpen und machte die Erfahrung, daß die Pflanze alpinen Charakter annahm. Ängstlich schmiegten sich Stengel und Blätter an den Boden an und blieben zwerghaft klein, während die Wurzeln dreimal so stark und lang wurden als in der Ebene. Die Blüte selbst blieb hingegen normal groß, wenn auch heller und schöner leuchtend. Verändertes Klima, Boden, Licht und Luft haben auch die Pflanze in dieser Weise verändert. Wenn irgendwo läßt sich hier von Anpassung sprechen. Kein Individuum wird Hungers sterben, wenn es sich anpassen kann. Anders ist es freilich, wenn es sich gegen tierische oder pflanzliche Feinde wie die Parasiten zu wehren hat. Dann kann es vorübergehend seine Form stark modifizieren, aber wie überall im Leben muß dauernde Krankheit und Hungerdasein zum Tode führen. Überreiche Nahrung kann bis zu einer gewissen Grenze besonders kräftige Individuen zeitigen, aber ebensogut besonders empfindliche. Einseitige Nahrung kann Exemplare völlig unkenntlich machen, kann Veranlassung zu Riesen- und Zwergformen und zu allen möglichen Krankheiten geben.

Das Individuum ist immer ein geselliges Wesen, das will heißen, daß es niemals und nirgends für sich allein sondern in Gesellschaft mit seinesgleichen und andern vorkommt, mit welchen es in Gemeinschaft lebt. Im Walde hat man beispielsweise gleich mehrere Stockwerke der Vegetation übereinander. Zu unterst finden sich neben den Moosen noch die Flechten und Blumen, welche überragt werden von den Sträuchern und Halbsträuchern, wie Farne, Heidelbeeren, Brombeeren, Schneeball, Wacholder oder Weiden. Über diesen wölbt sich dann das Laubdach der Bäume. Auf der Wiese, im Sumpfe, in der Steppe oder hoch in den Alpen fin-



Leben
Kontinuum
innen
Diskontinuum
außen
Zeugung
Geburt
Tod
genetische
Bauplan
Faktoren
oekologische
Umwelt
Typ
(Plasma)
Varietaet
(Soma)
Individuum

den sich ganz bestimmte Gruppen von typischen Pflanzen, welche schon durch ihren Standort gekennzeichnet sind. Eine Dünenpflanze wie Eryngium maritimum kann nicht auf den Alpen fortkommen, eine Sumpfpflanze wie Sphagnum gedeiht nicht auf der Wiese, und so wissen wir, daß jedes Klima seine ihm eigene Lebewelt besitzt, daß die tropische Vegetation sich nicht mit der arktischen vertauschen läßt.

Mit der Tierwelt ist es nicht anders. Denn mit gewissen Pflanzenarten wird man meist gleichzeitig ganz bestimmte Tiergruppen antreffen. Die Gallmücke Oligtrophus taxi kann nur in der Triebspitze der Eibe sich entfalten, der Rüsselkäfer Ceuthorhynchus geogr. bleibt ebenso an die Blume des Natterkopfes Echium gebunden. Auch den Bodenverhältnissen ist die Tierwelt oft angepaßt. Maulwurf und Laufkäfer können ihre Wohnungen nicht in den Felsboden graben, Regenwurm und Nacktschnecke nicht auf dem trocknen Dünensand fortkommen, die Biene nicht auf dem feuchten Torfboden ihr Nest anlegen. Wie sehr gar Blumen und Insekten sich bedingen und in ihrem ganzen Haushalt und Fortkommen gar nicht voneinander abgelöst werden können, das ist das großartigste Gedicht, das die Natur hat erdenken können. Die Natur ist imstande, mit jedem Organ ihre eignen Fragen zu beantworten. Jede Lebenslage paßt zum Individuum und zu seinen Fähigkeiten, Gewohnheiten oder Eigenschaften derart, daß wir sie nicht anders als naturgemäß bezeichnen können. Ein jedes Individuum paßt bis aufs Letzte so zu seiner Umwelt, als stände es völlig allein, als gäbe es nur seine Welt und darin nur seine Existenz. In der Umgebung eines Seeigels gibt es für uns Dinge, wie Wasser, Felsboden, kleine Steine, Licht und andere Tiere, wie Krebse und Würmer, aber auch Feinde wie Seestern und Nacktschnecke, welche alle beim Seeigel nur Erregungen auslösen, aber in jeder andern Hinsicht für ihn gar nicht in Betracht kommen können. Und je einfacher ein In-

dividuum ist, desto einfacher ist sein Milieu, so daß es den Anschein hat, als schaffe es sich selbst seine Bedingungen entsprechend seiner eignen Bauart.

Der Bauplan

Wir werden daher zu der Ansicht verführt, daß der Bauplan des Individuums immer das Entscheidende ist für die Anpassung an die Umwelt. Nur der Bauplan gestattet es uns, den Typ des Lebewesens zu erkennen und wir sind daher gezwungen im Bauplan allein dasjenige zu erblicken, was keiner Veränderung unterworfen ist: das fest Gegebene und Beharrliche.

Wie das Wort Umwelt nur ein anderer Ausdruck für die ökologischen Faktoren ist, so will auch der Begriff Bauplan für die genetischen Faktoren eintreten, ohne diese sämtlich zu treffen.

Wir sahen, wie unsere Schlüsselblumen durch eine veränderte Lebenslage auch genötigt waren ihr äußeres Kleid zu verändern, wie wir aber trotzdem imstande waren ihren Charakter als dieser und keiner anderen Blumenart wieder zu erkennen. Genau das gleiche dürfen wir bei allen andern Individuen annehmen. Und es ergibt sich für solche variabeln Geschöpfe der Name Varietät, welche aber beliebig in weitere Unterarten und Gruppen geordnet werden kann.

Als Linné seine große Reinigungsarbeit unternahm, alle bekannten Wesen des Tier- und Pflanzenreiches zu klassifizieren, tat er es mit dem Ausspruch: „Varietates levissimas non curat botanicus". Spätere Systematiker haben diesen guten Rat nicht mehr berücksichtigt sondern haben flott neue Arten und Varietäten fabriziert, und zwar in einem solchen Umfang, daß es auch heute wieder eines Linné bedürfte, der das zahllos Zerstreute in kurzer Form einheitlich und übersichtlich neu ordnete.

Auf das Phänomen der Veränderlichkeit oder der Variabilität legt zum Beispiel Darwin einen solchen Wert, daß er geradezu sagt, die Arten seien nur streng markierte, permanente Varietäten und „mutable productions". Um seine Theorie der Entwicklung aufzubauen, mußte er dann erst den Artbegriff ganz ausschalten, denn aus festen, unabänderlichen Formen hätte sich doch niemals etwas Neues bilden können.

Die viel umstrittene Frage über die Variabilität des Individuums hat in den letzten Jahren glücklicherweise eine Klärung erfahren durch die sogenannte biometrische Schule. Mit Hilfe von Maß und Gewicht hat man begonnen Tabellen aufzustellen über die Anzahl bestimmter Pflanzenteile, über die Größe und Form der Früchte sowohl einzelner Pflanzen wie auch ganzer Familien. Beim Mohn zählte man die Strahlen der Narbe und fand, daß die Anzahl schwankte zwischen fünf und sechzehn, daß das Optimum aber elf sei. Man bezeichnete nun alle Individuen unter elf als Minusvarianten, die übrigen als Plusvarianten, während der Spielraum zwischen den Extremen die Variationsweite oder die Amplitüde genannt wurde.

Quetelet, der früheste Forscher auf diesem Gebiet, hat konstatiert, daß die Zahlen einer solchen Variationsreihe ganz gut der Binominalformel $(a+b)^n$ entsprechen. Ohne uns hier in das ungeheuere Material und in die Rechnungsweisen einzulassen kann doch als Resultat der kolossalen Arbeit festgehalten werden, daß jedes Variieren eine pendeläre Oszillation darstellt, das heißt also ein Schwanken um eine mittlere Linie oder um die typische Normalform, oder Art. Wird auf diese Weise die Amplitüde eines einzelnen Charakters oder eines Organs bestimmt, so ist kein Zweifel, daß man fast einem jeden Individuum den richtigen Platz innerhalb seiner Familie anweisen kann. Man wird dabei das wichtige Gesetz kennen lernen, daß alle durch die ökologischen Faktoren hervorgerufenen Veränderungen nicht

bleibender Natur sind, sondern daß sie die Tendenz zeigen, stets zum Typ zurückzukehren. Die Umwelt schafft in der Hauptsache alle Varietäten, während der Bauplan nur danach trachtet, sich zu erhalten und zu behaupten. Alle Individuen mit ähnlichem Gepräge, von ebenbürtigen Formen, von denen nicht eine an die Stelle der andern treten kann, nennen wir Typen. Der Typ ist am Lebewesen das Ursprünglichere, aber auch das Allgemeinere, während der Begriff Varietät das mehr Spezifische, das Besondere und Sekundäre festhält. Der Begriff Typ oder Typus trifft rasch und sicher das à peu près, die Kontur, den Umriß der einmal erblickten Gestalt, wie Schlüsselblume oder Löwenzahn, Seeigel oder Mensch. Eine Analyse des Individuums in der eben versuchten Weise kann in der gesamten Lebewelt keine Ausnahme zulassen und sie muß für die niederste Alge wie für den Menschen in gleicher Weise Geltung haben. Die ganze Lebewelt wird durch die ökologischen Faktoren beeinflußt und bleibt zur Stillung des Hungers von der Umwelt abhängig, während der Bauplan über die genetischen Faktoren entscheidet, über die Zukunft des Individuums.

Jedes Lebewesen verdankt seine Existenz den Eltern oder Stammindividuen. Noch kein menschliches Auge hat ein Wesen anders entstehen sehen als aus Keimen gleicher Abstammung, gleicher Herkunft wie seine Vorfahren. Es ist daher jedes Lebewesen Träger von Keimanlagen seines eignen Typs, und es war das große Verdienst des Freiburger Zoologen Weismann zum erstenmal dargelegt zu haben, daß das Individuum sich aus zweierlei Zellen aufbaut, erstens den somatischen Zellen, welche den eigentlichen Körper bilden, zweitens den Keimzellen innerhalb des Körpers, welche die Fortpflanzung und das Geschlecht betreffen. Erstere nennt man auch kurz Soma, und letztere das Keimplasma.

M________N________O________P
g   g   g   g

Bezeichnet $\frac{M}{g}$ ein Individuum, so ist M das Soma und g das Keimplasma, welches befähigt ist die typischen Charaktere in seinen Nachkommen N O P usw. fortzupflanzen. Die Charaktere waren am ersten Tage des Lebens sämtlich vorhanden, wenn sie auch nicht alle zutage traten. Ihr legitimer Träger ist stets das Keimplasma, das sich von Geschlecht zu Geschlecht weitervererbt, ohne in seiner treuen Beharrung zu erlahmen. Stirbt freilich ein Lebewesen ohne Nachkommen, dann sind auch seine Keimanlagen verschwunden.

Hinter dem Beharrlichen, Unveränderlichen des Bauplanes vermuten wir aber erst recht den Sitz der Keimanlagen und wenn wir sie als die genetischen Faktoren zusammenfassen, so wollen wir damit nur das Zeugende und Schöpferische, dasjenige, was in die Zukunft weist, treffen. Völlig im Ungewissen sind wir auch heute noch über den Sitz der Keimanlagen; denn für das Auge bleiben sie unsichtbar. Auf unserm Schema Seite 21 mußten wir das Keimplasma auf die Seite des Bauplans, das Soma aber gegenüber zur Umwelt schreiben.

Dank des großen Fortschrittes, welchen die Mendelsche Regel in der Vererbungslehre gebracht hat, sind wir auch in den Stand gesetzt, unsere Ansichten genauer auszusprechen.

Korrelation

Als unsere Schlüsselblume zu Hause hungerte, weil ihr die natürliche Lebensquelle abgegraben war, da litt sie nicht allein durch die veränderte Lebenslage, sondern auch ihre Zukunft war bedroht, weil keine Hummel nach ihrem Nektar suchte und deshalb auch die Befruchtung wegfiel. Mit andern Worten, es drohten die Keimanlagen zu verenden. In einem Organismus ist alles zusammenhängend, daher geht

unsere Analyse von einer Einheit aus, die aber gleichzeitig eine Ganzheit ist auf jeder Stufe. Es können deshalb auch einzelne Organe nicht beeinflußt werden, ohne daß darunter nicht auch andere Funktionen leiden. Funktionen und Körperteile sind bei allem Wohl und Weh in Mitleidenschaft gezogen und für diese Erscheinung gebrauchte der große St. Hilaire das Wort organisches Gleichgewicht, während die heutige Biologie dazu Korrelation sagt, und zwar seit sie von Cuvier belehrt wurde, daß jedes organisierte Wesen ein Ganzes bilde, ein einziges geschlossenes System, worin die Teile sich gegenseitig entsprechen und von denen keiner sich verändern könne, ohne daß der andere auch wechsle. Habe man einen von ihnen richtig bestimmt, so seien alle übrigen bereits gegeben. Es sei daher möglich aus der Form des Zahnes die Gelenke zu erkennen und von der Form des Schulterplattes auf die Form der Zehen zu schließen.

Die biometrische Schule besitzt darüber schon ein ausgedehntes Tabellenwerk. Es handelt sich dabei nicht wie bei der Variabilität nur um die Schwankungen einzelner Teile oder Eigenschaften sondern um den Nachweis, daß keine Schwankung für sich allein besteht ohne gleichzeitig noch eine andere im Gefolge zu haben. Wiederum geht die Rechnung nach der Formel $(a+b)^n$.

Man fand, daß die Größe des Kornes gewisser Getreidearten in Korrelation sei mit den Prozenten an Stickstoff, daß aber die Blattformen von Zuckerrüben mit dem Zuckergehalt nichts zu tun haben. Beim Timothygras geht die Höhe in Korrelation mit dem Erntegewicht; das brauchte man eigentlich nicht erst nachzuprüfen, ebensowenig, daß die Zeit der Ernte korrelat sei mit der Zeit der Blüte. Dagegen war auch von vornherein zu erwarten, daß zwischen Höhe und Reife, oder zwischen Gewicht und Blüte keine Beziehung aufgefunden wird. Bestände in der Natur eine derartig vollkommene Korrelation dann könnte z. B. Bertillon mit Sicherheit

aus einem einzigen Charakter das ganze Individuum bestimmen und eine Unzahl Menschen wären vollkommen identisch.

Für unsere Zwecke genügt die Tatsache, daß Keimplasma und Soma immer nur in Verbindung anzutreffen sind, daß die genetischen Faktoren stets in Korrelation sind mit den ökologischen Faktoren und daß die berechneten Schwankungen eben nur bekräftigen, mit welcher Sicherheit die Organismen danach trachten stets wieder zum normalen Typ zurückzukehren. Etwas Ähnliches werden wir aus dem Studium der Vererbung kennen lernen.

Vererbung

Gregor Mendel, dem so spät berühmt gewordenen Prälaten am Königskloster in Brünn, war es bei den künstlichen Befruchtungen gleicher Pflanzenarten aufgefallen, daß die Nachkommen oder Hybriden immer mit der gleichen Regelmäßigkeit wiederkehrten. Acht Jahre hindurch forschte er nach der Ursache dieser Erscheinung und entdeckte schließlich das Gesetz der Spaltung, welches 40 Jahre später erst wiederentdeckt wurde und heute das Mendelsche Gesetz heißt.

Er kreuzte die gewöhnliche Erbsenvarietät Pisum sativum, welche 6—7 Fuß hoch wird, mit der Zwergform der gleichen Art, die aber nur einen Fuß Höhe erreicht, und erhielt als Nachkommen nicht etwa eine Sorte, welche eine mittlere Größe aufwies, sondern ausschließlich hoch gewachsene Pflanzen. Diese erste Generation hat in der Vererbungslehre die Bezeichnung F 1 erhalten. Aber die Tatsache, daß nur große Formen zur Welt kamen, hat Mendel mit dem Ausdruck „dominant" charakterisiert, während er den unterdrückten Charakter der nieder gewachsenen Mutterpflanze mit „rezessiv" bezeichnete.

Die also erzeugte hochgewachsene F 1-Generation reifte durch Selbstbefruchtung Samen, welche Mendel wieder aussäte wodurch er nun eine Mischung von hoch- und niedergewachsenen Erbsen erhielt, welche alle Charaktere der Großeltern aufwiesen. Diese merkwürdige Sippe, F 2 genannt, ergab beim Nachzählen das exakte Verhältnis von 75 % Dominanten und 25 % Rezessiven. Diese F 2-Generation wurde wieder zur Selbstbefruchtung sich überlassen und die Ernte jeder einzelnen Pflanze neuerdings ausgesät mit dem sonderbaren Ergebnis, daß die Rezessiven in F 3 nur Rezessive oder Zwergformen hervorbrachten. Alle aus diesen Nachkommen in allen folgenden Generationen F 4, F 5 usw. hervorgegangenen Individuen waren und blieben Rezessive und zeigten in keinem einzigen Fall eine Neigung zu variieren. Die Bauweise der Erbsenblüte ist eben eine derartig geschützte, daß eine fremde Bestäubung nicht stattfinden kann und die dadurch erzwungene Selbstbefruchtung garantiert eine absolute Reinheit der Rasse. Deshalb haben wir es auch in allen Nachkommen von der dritten Generation an mit reinen Linien zu tun. Sonst trifft dies in der Natur nicht immer so sicher zu.

Die F 2-Generation hat aber außer diesen Zwergerbsen, wie wir gesehen haben, in der Hauptsache Dominanten ergeben, welche in den F 3-Nachkommen durchaus nicht einheitlich Dominanten hervorbrachten sondern wiederum eine Mischung von hohen und niederen Pflanzen im genauen Verhältnis von 3:1 und außerdem eine Sippe von reinen Dominanten, welche sich in allen folgenden Generationen F 4, F 5 usw. als vollkommen reine Linien behaupteten.

Das Verhältnis von den gemischten oder unreinen Pflanzen zu den reinen ist 2:1. Die ganze zweite Generation stellt sich daher zusammen aus:

25 %	50 %	25 %
reinen Dominanten	unreinen Dominanten	reinen Rezessiven.

Sie verhalten sich wie drei Dominanten zu einer Rezessiven.

Wir dürfen annehmen, daß die Stammeltern bereits jenen Grad der Reinheit besessen haben, der es dem fortgesetzten Reinigungswerk der Natur ermöglichte das auf künstlichem Weg Gemischte nach und nach völlig wieder zu trennen. Mendels unvergeßliches Verdienst war es nun den Nachweis geliefert zu haben, daß dieses Entmischen in streng geregeltem Zahlenverhältnis vor sich geht. Die mit dieser Erfahrung gleichsinnig laufenden übrigen Ergebnisse sind auch nicht gering zu veranschlagen, obwohl wir darauf nicht näher eingehen können, sondern auf die Literatur verweisen müssen. Wir stehen noch mitten im Ausbau der Vererbungslehre drin und weil man von der Mendelschen Regel mehr verlangt, als sie geben kann, wird auch diese bereits angezweifelt. Es ist von vornherein stets daran festzuhalten, daß Mendel mit absolut reinem Material arbeitete und aus diesem Umstande eben reine Zahlenverhältnisse erhielt.

Geht man hingegen von unreinem Stammaterial aus, beobachtet man nicht strenges Absondern der Pflanzen gegen Fremdbestäubung, dann wird auch sofort das Zahlengesetz gestört. In den Versuchen beginnt dann ein Durchbrechen des „Gesetzes“ und die Ausnahmen werden Ausgangspunkte für eine völlig neue Terminologie in der Lehre von der Vererbung, welche heute schon einen Umfang angenommen hat, daß sie fast nicht mehr überblickt werden kann. Alle Rückschlüsse auf Tier- oder Menschenzüchtung sind mit großer Vorsicht aufzunehmen, weil gerade auf diesem Gebiet das Hauptsächlichste, nämlich die Reinheit sehr oft gar nicht in Betracht gezogen wird und vielfach nicht in Betracht gezogen werden kann. Hochorganisierte Individuen sind eben Träger einer Unzahl von sogenannten Erbeinheiten oder Gen, die sich aus ungezählten Vorfahren erhalten haben, welche in den Ahnen schlummerten, in den Kindern aber aktiv wirkten um dann in den Enkeln aufs neue latent zu

bleiben solange, bis sie ein günstiger Faktor eben wieder ans Tageslicht bringt.

Die Natur will vor allem nicht Jedes aus Jedem werden lassen. Sie trachtet auf jeden Fall das Typische der Arten und Rassen zu erhalten, indem sie künstlich Gemischtes in den Nachkommen wieder säuberlich auseinander tut. Sie trachtet also den Bauplan zu erhalten, indem sie das Reine dem Unreinen vorzieht und die Individuen zum Typ zurückkehren heißt.

Mendels Resultat aus dem obigen Versuch erhält in folgendem Diagramm noch etwas größere Übersichtlichkeit:

Die beiden beteiligten P-Formen oder Stammeltern erhalten die Formeln AA und aa. Darunter können wir uns vorstellen: eine Eizelle A mit einer Samenzelle A gepaart hätte zum Ergebnis den Zygoten AA. Mit diesem Namen bezeichnet man ein fertiges Lebewesen mit väterlichem und mütterlichem Erbgut, zum Beispiel die Charaktere „hoch“ mit großem A und „nieder“ mit kleinem a, so daß also der Zygot aa der Zwergpflanze entspräche und AA der hohen Erbse oder Dominante. Das Individuum AA ist außerdem dadurch charakterisiert, daß es gleichgepaart oder Homozygot heißt, ebenso aa, hingegen würde ein Individuum von der Formel Aa ein Heterozygot genannt werden müssen, weil er ungleich gepaart ist.

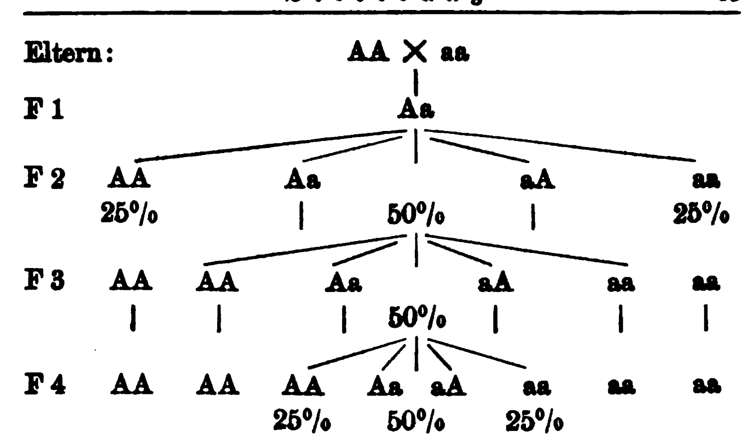
Die F 2-Generation muß daher, weil die Zygoten wesensgleich sind, sich zahlenmäßig so ausdrücken:

1 AA + 2 Aa + 1 aa oder in Prozenten:

25% AA : 25% Aa : 25% aA : 25% aa

oder 3 A : 1 a

Wird das Individuum AA mit einem andern aa gekreuzt, was wir mit dem Kreuz × ausdrücken, dann erhalten wir aus diesem Elternpaar nachstehenden Stammbaum:



Noch etwas deutlicher wird das Verhältnis, wenn wir die Gameten, das sind die Keimzellen, mit einem Vorzeichen versehen und uns vorstellen, daß sich in den Homozygoten die ungleichen Vorzeichen anziehen, aber die gleichen Gameten sich abstoßen:

$$+A - A \times +a - a$$

ergibt in F 1 den Heterozygoten $+A - a$ während $-A + a$ latent bleibt.

Aus dem Diagramm geht die wichtige Tatsache hervor, daß die reinen Nachkommen von AA und aa in allen folgenden Generationen immer r e i n bleiben, und daß damit die Konstanz des Typs klar bewiesen ist.

Mit der einfachen Tatsache der Entmischung war aber Mendel nicht zufrieden; denn er stellte noch die Gegenexperimente an, indem er die F 1-Pflanzen mit den reinen Dominanten und Rezessiven kreuzte:

AA × aa = nur Aa
Aa × aa = 1 Aa : 1 aa
Aa × AA = 1 AA : 1 Aa
Aa × Aa = 1 AA : 2 Aa : 1 aa = 3 : 1.

Das Ergebnis lehrt, daß die Kombinationen sich an das Hauptexperiment im gleichen Zahlenverhältnis anschließen.

Außer den Eigenschaftspaaren „hoch“ und „nieder“ machte Mendel aber bei der gleichen Pflanze noch die Probe auf die verschiedene Stellung der Blüte, ob achsenständig oder endständig, ob grüne oder gelbe Hülsen, gewölbte oder eingeschnürte Hülsen, weiße oder graubraune Samenschalen, ob runde oder kantige Erbsen mit gelber oder grüner Färbung.

Bei allen Versuchen wurde das gleiche Zahlengesetz beobachtet und für alle späteren Untersuchungen der Erblichkeitslehre muß hier der Ausgangspunkt sein. Für die Rechnung selbst wieder fand man die Regel der Wahrscheinlichkeitsformel als maßgebend, also $(a + b)^n$.

Bei nur einem Differenzpunkte der Erbeinheiten ist die Rechnung gewiß nicht kompliziert; kommen aber mehrere Erbeinheiten in Frage, so kann man sich durch geordnete Tabellen einen Überblick verschaffen. Für die Erbeinheiten wird auch der Ausdruck „Gen“ gesetzt. Man braucht das Wort nicht zu deklinieren, so wenig wie „Mark“. Bei nur zwei Differenzpunkten gibt es sechzehn Möglichkeiten:

$$(3/4+1/4)\times(3/4+1/4)=(3/4+1/4)^2 = 9/16+3/16+3/16+1/16$$

oder

AB AB	Ab AB	aB AB	ab AB
AB Ab	Ab Ab	aB Ab	ab Ab
AB aB	Ab aB	aB aB	ab aB
AB ab	Ab ab	aB ab	ab ab

Summa = 9 AB, 3 Ab, 3 aB, 1 ab — demnach wiederum das Verhältnis von 3:1

Beispielsweise nehmen wir an, wir kreuzten eine Erbsenpflanze A a mit einer andern von der Formel B b, wobei

A die Einheit „rund“
a „ „ „grün“
B „ „ „gelb“
b „ „ „kantig“

darstellte. Der zu erwartende Bastard A B zeigt, daß „grün“ und „kantig“ rezessiv sind. Die F 2-Generation folgt dann genau der obigen Tabelle:

9 AB : 3 Ab : 3 aB : 1 ab = 3 : 1

Bei drei Paaren von Gen Aa, Bb, Cc, könnte der F 1-Typ nur die Formel A B C, empfangen und statt nur vier mögliche Typen hätten wir in F 2 acht sichtbar verschiedene Typen zu unterscheiden:

27ABC + 9aBC + 9ABc + 9AbC + 3Abc + 3aBc + 3abC + 1abc = 3 : 1

Aus der Tabelle entnehmen wir an der diagonalen Linie die vier Typen, welche unter den sechzehn die einzig reinrassigen sind, das heißt solche, welche nicht mehr spalten. Davon ist nur ein einziges Individuum a b, das als einziges wie eine Neuheit wirken muß und das durch den Züchter bewußt hervorgelockt werden kann, wenn die Voraussetzung der Reinheit erfüllt ist. Dasselbe ist der Fall bei drei Differenzpunkten; denn hier ist die einzige Neuheit der Typ a b c. Kommen nun fünf Gen in Frage, so ist unter 1024 Kombinationen und bei zehn Differenzpunkten schon unter mehr als einer Million die Auslese zu machen. Der Praktiker kommt also sehr schnell in die Lage an der Unmasse der Individuen zu verzweifeln.

Der Kernpunkt der ganzen Mendelschen Lehre ist die Trennung der Gen in den Keimzellen und diesen Punkt wollten wir möglichst rein darstellen ohne uns auf die Ausnahmen und auf das übrige gewonnene Material einzulassen. Die Gen scheinen voneinander unabhängige, gegeneinander fest abgegrenzte und feststehende Größen oder Einheiten (units) zu sein, aber keine Organe, vielmehr richtige

3*

Charaktere und Anlagen. Auch scheinen die Gen nicht materieller sondern formaler Natur zu sein; denn sie enthalten nicht den Baustoff sondern den Bauplan und sind daher zu den genetischen Faktoren zu rechnen. Sie können anwesend sein auch wenn sie nicht in Erscheinung treten. Es gibt nicht wenige Forscher, welche sie schon direkt mit den Chromosomen der Zellkerne in Verbindung bringen um damit das Geheimnis der chromatischen Reduktion zu erklären; jedoch ist man über das Stadium der Hypothesen noch nicht hinausgelangt.

Was hauptsächlich wirkt ist die Dominanz gewisser Gen über andere. Bei den Nachkommen werden einmal Anlagen unterdrückt, welche früher dominierten; dann aber kommt plötzlich wieder ein Charakter zum Vorschein, der entweder lange Zeit unterdrückt war oder der uns als etwas ganz Neues erscheint, weil wir ihn zum ersten Male bemerken. Die Variabilität durch Kreuzung auch in der freien Natur ist eine enorm vielseitige; aber die Tatsache der Konstanz der Gen kann ebensowenig wie die der Typen von allen jenen angezweifelt werden, welche in das Wesen der Mendelschen Spaltungsregel eingedrungen sind.

Viele von den Systematikern beschriebene Varietäten und Arten würden, durch das Spaltungsgesetz nachgeprüft, sich in Heterozygoten auflösen, welche bei fortgesetzter Reinkultur sich als rassereine Typen dokumentierten. Die Natur sorgt auch hier für ein gewisses Gleichgewicht; mag das beobachtete Variationsfeld bald enger bald weiter sein, der Schwerpunkt des Pendels geht immer um den Normaltyp. Überall, wo man heute in Reinkulturen arbeitet, wie bei Algen, Schimmelpilzen und Hefen, haben die Nachkommen noch niemals etwas anders ergeben als reine Typen, welche mit absoluter Treue die Eigenschaften der Eltern vererben und sich durch nichts transformieren lassen. Bei dem Infusorium Paromöcium aurelia zum Beispiel zählte man in fünf Jah-

ren 3029 Generationen, welche sich aus einem einzigen Individuum gebildet haben, und hätte man sie am Leben erhalten, so würden sie 10 000 mal das Volumen der Erde erreicht haben. Es hat also weder an Zeit noch an Gelegenheit gefehlt Übergangsformen hervorzulocken, wenn diese hätten zum Vorschein kommen wollen. Der einzelne Mensch hätte zu der gleichen Anzahl von Generationen hunderttausend Jahre nötig gehabt und eine tausendjährige Eiche gar über drei Millionen Jahre.

Unsere Analyse soll dartun, daß das Individuum einerseits variabel ist durch die Umwelt, daß es andrerseits konstant ist durch jene Faktoren, welche den Bauplan bestimmen. Je nach der Stellungnahme des Beobachters hören wir durch die Lehrbücher die zwei Anschauungen sich bekämpfen: Jene um Darwin herum behaupten, alle Eigenschaften seien erworben und deshalb gäbe es keine Beharrung, keine Typen und Arten und die Lebewesen seien nur Übergänge. Sie haben also ihren Standpunkt auf der Seite der ökologischen Faktoren. Die andern stehen aber auf der Seite der genetischen Faktoren und behaupten mit Weismann, es gäbe keine Vererbung erworbener Eigenschaften, weil die Gen schon im Keimplasma enthalten seien. Ein ganz großer Praktiker, Luther Burbank, beantwortete diese Frage dahin, daß er sagte: „Alle vererbten Charaktere sind einmal erworben worden". Vielleicht kommt er der Wahrheit am nächsten, weil er das Individuum nicht einseitig würdigt, sondern Vererbtes und Erworbenes, also Beharrliches und Veränderliches oder Kontinuum und Diskontinuum als gleichzeitig wirkend annimmt. Und es scheint in der Tat, daß wir der Streitfrage am leichtesten dann entrinnen, wenn wir uns gewöhnen, die ökologischen Faktoren nur immer in Verbindung mit den genetischen zu würdigen, mit der Außenwelt auch die Innenwelt zu besehen, kein Diskontinuum ohne ein Kontinuum vorauszusetzen.

Konstanz

Das Prinzip der Arterhaltung bewahrheitet sich auch durch die vielseitigen Anpassungen, welche zwischen Blumen und Insekten bestehen. In der Tierzucht hat man die Erfahrung gemacht, daß Blutauffrischung durch eine Kreuzung mit Individuen anderer Herkunft nicht nur vor Entartung schützt, sondern imstande ist wertvolle Eigenschaften zu verbessern. Die im Freien vorkommenden zufälligen Kreuzungen mögen von der Natur aus keinem andern Grund beabsichtigt sein als die Typen und Arten lebensfähig zu erhalten, wenn wir zum Beispiel sehen, wie so viele Blumen der Mitwirkung der Insekten bedürfen.

Der Zweck der Kreuzung kommt bei der Schlüsselblume besonders klar zum Ausdruck. Bei Primula officinalis finden wir nämlich die Erscheinung der Heterostylie, das heißt, es gibt Blumen mit langem Griffel und solche mit niederem Griffel. In den Exemplaren mit hohem Griffel liegt tiefer unten in der Kronröhre der Kreis der Staubblätter und ausgerechnet an der gleichen Stelle des Staubblattkreises endigt bei den andern Blumen der niedere Griffel, während die Staubblätter ganz oben stehen an der Stelle, wo man sie eigentlich bei den hochgriffeligen Blumen erwarten sollte. Die zwei Formen ergänzen sich nach ihrer Bauart; aber noch verstehen wir nicht die Verteilung der Rollen. Das Geheimnis hilft uns die Hummel lösen, welche auf der Nektarsuche ist und fleißig von Blume zu Blume fliegt. Bei dieser Arbeit behängt sie sich abwechselnd einmal den Kopf, das andere Mal den Kieferladen mit dem Pollenstaub und da der Abstand zwischen diesen Organen genau jenem von Narbe und Staubblättern entspricht, so kann die Befruchtung der beiden Sorten erfolgen. Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß jede andere Kreuzung der Primula weniger gut zusagt. Kommt sie trotzdem vor, dann

kommen Hybriden zur Welt wie Primula acaulis. Dieses eine Beispiel möge uns entfernt ahnen lassen, wie die unendlich große Anzahl der Varietäten in der Pflanzenwelt schon auf natürliche Weise hat entstehen können. Die meisten Getreidesorten lieben die Fremdbestäubung, was sie übrigens mit allen Windflüglern gemein haben, und ziehen daher den gemischten Familienbestand vor. Diese Neigung konnte ihnen trotz der vieltausendjährigen Kultur und Zuchtwahl noch nicht abgewöhnt werden; denn wir sehen sie immer wieder ihren Weg in den gemischten Stand zurückfinden.

Andere Früchte, Gartenblumen und Gemüse oder unsere Obstbäume haben auf dem unendlich langen Weg, den sie in der Gesellschaft des Menschen zurücklegten, von der primitiven Feldpflanze bis zur höchstentwickelten Edelzucht, mancherlei Abänderungen erfahren, welche wir Heutigen im einzelnen nicht leicht mehr zu verfolgen vermögen. Aber der Rückschluß wird uns gestattet sein, daß die Natur damals nicht anders hat zu Werke gehen können als heute. Nur ein gut geübtes, aufmerksames Auge konnte bei der Pflege der Gartengemüse die Verbesserungen wahrnehmen und jene Pflanzen auswählen, welche auf eine besonders gute Leistung hinzielten. Von diesen gefundenen Neuheiten mußte man in der Folge durch geeignete Pflege, Pfropfung, Ableger oder durch Kreuzung sich solche Nachkommen wiederzüchten, welche den größten Nutzen versprachen. Ohne die schützende Hand des Züchters kehrt jedes Gewächs zum Stammtyp zurück. Wir sagen dann, daß es entarte und verwildere, und daher ist die Menschheit nicht umsonst besorgt, die einmal gewonnenen Vorteile nicht verloren gehen zu lassen, bleibt vielmehr unausgesetzt bestrebt, die Zucht immer mehr zu vervollkommnen.

Die künstliche Zucht ist in der Lebewelt ein Faktor von solcher Bedeutung, daß seine Wichtigkeit für den Menschen

eigentlich nicht stark genug hervorgehoben werden kann. Aber für die Betrachtung der vorliegenden Frage ist es angezeigt, das Hauptgewicht auf die nicht künstliche Vererbung, also auf die Naturzucht, zu verlegen. Man nannte die rassenreine Übertragung der von einem alten, in allen Tugenden erprobten Geschlecht herrührenden Anlagen auch eine Konstanz und legte dabei den Nachdruck auf die Typtreue. Später stieß man die Theorie der Konstanz um und setzte an deren Stelle die Auffassung von der Individualpotenz, weil man aus individuellen Veränderungen, welche das Milieu hauptsächlich hervorgerufen hatte, eine erhöhte Vererbungskraft herauslesen wollte. Vom Allgemeinen, Typischen, Nichtveränderlichen war der Blick hinübergeschweift auf das Einzelne, durch die Lebenslage Variable und Veränderliche. Das letztere war die Auffassung jener Züchter, die sich mit Settegast um Darwin gruppierten, das erstere war vordarwinistische Anschauung. Die Vertreter beider Richtungen führten eine erbitterte Fehde, welche ganz unangebracht war, weil das Individuum doch sich aus beiden zusammensetzt, aus Typ und Varietät, aus Beharrlichem und Veränderlichem.

Die früheste Nachricht über Auslese und Verbesserung bei Getreide erhalten wir aus dem Jahre 1819, als es dem Engländer Sheriff gelang seinen Mungerswell-Weizen auf den Markt zu bringen, den er aus einem einzigen besonders geeigneten Individuum ausgelesen hatte. Sheriffs Verfahren machte rasch Schule. Villmorin findet dann im Jahre 1835 unter der wilden Möhre zwei Pflanzen mit violetter Farbe, welche die Stammeltern seiner berühmten Zuckerrübenzucht werden. Zwei Jahre später kreuzt er bewußt verschiedene Exemplare um sie zu verwirren (affoler) und gewinnt tatsächlich Samen, die zu Stammzuchten führen. Aus diesen las er dann einzeln alle jene hervorragenden Individuen aus, die als unbekannte Neuheiten die Bewunderung der ganzen Welt erregten.

Die Systematik mußte sich bequemen von solchen Erscheinungen Notiz zu nehmen und hatte für alle Abänderungen gleich die passenden Namen. Für die Zwergformen buchte sie die Ausdrücke: nana, pumilla, compacta, für die Hängeformen: pendula, pendunculata. Das Gefülltsein wurde als Neuheit erkannt bei Ipomea purpurea, Anemone vulgaris, Convolvulus arvensis, der Ackerwinde, und später bei den meisten Rosen, Nelken, Syringen. Für das Spiel der Farben langte das Register nicht mehr aus, weil es darin gar keine Grenzen gibt.

Wer könnte klar analysieren, wieviele Faktoren in den einzelnen Fällen zusammengewirkt haben um eine Neuheit zu erzielen? Weil so vieles in der Schule des Gärtners entsteht, herrscht vielfach die Ansicht, alles sei der Kunst des Züchters zu verdanken. Seine ganze Kunst besteht aber in nichts anderem als im glücklichen Auffinden der Neuheit, die die Natur ganz allein hervorbringt. Das Verwerten durch Aufpfropfen und die weitere Auslese sind Kunstgriffe, die erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Weniger bekannt ist die Tatsache, daß auch die freie Natur einen Zuchtgarten darstellt, worin ab und zu neben dem Stammindividuum ein Exemplar auftaucht, das eine Neuheit darstellt. So fand man in Heilsberg in Preußen plötzlich unter Millionen Fichten Picea excelsa eine einzige in Hängeform. Die Blutbuche mag als Abkömmling der Buche auf ähnlichem Weg entstanden sein. Es ist erwiesen, daß das berühmte Mauchampschaf seine Entstehung einem einzigen Muttertiere mit besonders seidenweichem Haare zu verdanken hat. An dem Tage als der Züchter sein Interesse von ihm abwendete, war es auch fertig mit der Berühmtheit, und die Zucht existiert heute nicht mehr. Und ist nicht auch das berühmte Shorthornrind aus dem schönen Stier „Hubbuck" hervorgegangen? Die Wissenschaft nannte solche Erscheinungen Heterogenesis oder auch Teratologie.

Mutation

Als der holländische Botaniker de Vries auf dem freien Felde in Hilversum unter Tausenden von Nachtkerzen Oenothera lamarkiana eine Neuheit entdeckte, welche lediglich größere Blüten und breitere Blätter aufwies, da nahm er sie mit nach Hause, gründete sich einen Zuchtgarten, stellte unter den Nachkommen das Kreuzen an und erlebte die Freude, im ganzen sieben Neuheiten zu erhalten, welche ihre Eigenschaften konstant vererbten. Mit diesem Resultat hat er dann die Theorie der Mutation aufgestellt. Die Arten könnten nicht, wie Darwin lehre, in langsamen, schrittweisen Übergängen und durch Variationen entstanden sein, sondern im Gegenteil das Entstehen müßte sich wie bei seinen Nachtkerzen ganz plötzlich manifestieren, und es könnte sich immer nur in brüsken Erscheinungen offenbaren, die ohne Übergänge den Charakter der Lebewesen veränderten.

De Vries ist überzeugt und kann überzeugen, weil er nur das Experiment reden läßt. Heute, wo der Darwinismus etwas an Boden zu verlieren beginnt, klammert man sich an die Theorie der Mutation wie an einen sinkenden Strohhalm. De Vries hätte recht, wenn aus seinen Neuheiten etwas anderes entstanden wäre als die Stammpflanzen waren. Wer sie aber vergleicht mit den normalen Nachtkerzen wird unter allen Umständen in ihnen den Typ wieder erkennen und darin keine neue Arten entdecken, höchstens Spielarten, Varietäten. Auf keinen Fall ist die Variation unter diesen sogenannten Mutanten größer als wir sie bei der Familie Primula kennen gelernt haben. Im freien Felde fanden sich nur zwei Neuheiten vor, Oen. brevistylis und laevifolia, welche, mit der Stammpflanze gekreuzt, sofort mendelten, das heißt also sich wieder rein entmischten. Alle übrigen im Versuchsgarten gefundenen Neuheiten verdankten ihr Entstehen einer sorgsamen Pflege und

einer sinnreichen Zuchtmethode, welche bewirkte, daß alle seit langer Zeit schlummernden Eigenschaften der Nachtkerzensippe ans Tageslicht kamen, und dieses seltene Phänomen erhielt den seltenen Namen „Mutation".

Weshalb aber bewährte sich bei diesen künstlichen Versuchen nicht das Mendelsche Gesetz der Spaltung? Waren die Bedingungen alle erfüllt, die jenes Gesetz vorschreibt? Über die Stammeltern war gewiß nicht alles klar erforscht und weil die im Freien gefundenen Pflanzen sich spalteten, die übrigen aber nicht, so sind wir zu der Annahme berechtigt, daß diese Mutanten von den reinen Homozygoten gar nicht weit entfernt sind; denn sie verhalten sich fast wie alle Hybriden: Nach der Kreuzung entstehen keine neuen G e n , und Neuheiten (die „Biotypen" Johannsens) sind nur möglich, wenn die G e n sich umlagern, wenn sie vorübergehend unterdrückt werden oder sich neu kombinieren. Unilaterale Hybriden oder konstante Bastarden bleiben in F 2 unverändert, während die Produkte reziproker und doppelt reziproker Hybriden richtig mendeln. Es ist sehr wahrscheinlich, daß bei den de Vriesschen Mutanten sich solche Individuen befinden, welche als einzige Kombination in F 2 konstant bleiben, wie sie theoretisch am obigen Diagramm erläutert wurden; deshalb ist auch ihr Verhalten homozygotisch.

Der Verfasser kann der Mutation keinen besonderen Platz anweisen in der Analyse des Individuums.

Im Jahre 1904 besuchte de Vries den Pflanzenzüchter Luther Burbank in Amerika und sah dort eine in großem Stile angelegte Zuchtfarm, wie er sie sich nicht entfernt vorgestellt hatte. Er fand keine künstlichen Schutzvorrichtungen gegen das Eindringen von unberufenen Befruchtern in die Zuchtbeete, bemerkte nichts von Mendels Gesetz; aber statt kleiner Felder von Nachtkerzen waren es hier viele Hektar Land, bestellt mit den verschiedensten Pflanzen. Burbanks Versuche umfaßten viele hundert Arten und sein Zweck

war lediglich ein rein praktischer, auf den Nutzen der Menschheit gerichteter, während de Vries dem Problem der Entstehung der Arten nachsann und den Nachweis bringen wollte, daß sich seine Theorie sehr gut an die Thomsensche Hypothese über die Dauer des Bestehens der Erde anschließe. Burbank erzielte die schönsten und besten Pflaumensorten, einen Walnußbaum von noch nie gesehener Schnellwüchsigkeit, Kakteen ohne Dornen, welche heute schon in dem trockenen Texas von Mensch und Tier verzehrt werden können, selbst aus dem Gänseblümchen wußte er etwas ganz Unerwartetes hervorzuzaubern, eine große Blume, welche unser aller Herz erfreut.

Burbank war schon frühzeitig überzeugt, daß in jedem Individuum die Eigenschaften der Ahnen vereinigt vorkämen und daß man diese nur hervorzulocken habe durch Kreuzungen im großen Stil. Nach seiner Auffassung könne man so in einem halben Dutzend von Generationen mehr Spielarten bilden als dies auf die gewöhnliche Weise der Auslese in Tausenden von Generationen möglich wäre. Gewisse Tendenzen gingen verloren, wenn neue hinzuträten, und da jedes Individuum ungezählte Ahnen besäße, müßten sie auch in zahllosen Zügen verwandt sein und sich gleichen, aber identisch seien keine zwei Exemplare.

Nach ihm erscheinen zwar scharfe Variationen nicht sofort in der ersten Generation, weil hier noch ein Kompakt besteht mit gegenseitiger Wechselwirkung. Erst wenn dieser in den folgenden Generationen gesprengt wird, sich nach allen Richtungen verzweigt und spontan vorwärts drängt in verschiedene neue Geleise, zeigen sich die Myriaden kleinster Charakterzüge mit den verschiedensten Kombinationen und alle mit dem Streben der Erblichkeit.

Er prüft bei seinen Pflaumen nicht nur die Güte sondern auch die Größe, Haltbarkeit und Reifezeit. Diese Eigenschaften sucht er sich aus den verschiedensten Individuen zusammen und prüft in seinen Zuchtbeeten genau, welche Pflan-

zen Anspruch haben in das große Versuchsfeld ausgepflanzt zu werden. Dort erfolgt etwa im fünften Jahre, nachdem schon wiederholt die Früchte durchgeprüft sind, die Entscheidung, welche Exemplare die Bedingungen am besten erfüllt haben, weil nur sie zur Weiterzucht benützt werden. Dieses ist die schwierigste Aufgabe, weil oft unter Hunderttausend nur ein einziges Exemplar überleben darf. Der ganze Rest wird schonungslos ausgehackt, in großen Haufen zusammengetragen und verbrannt. Dadurch wird der Boden wieder frei für neue Versuche. Es kann vorkommen, daß das Gefundene nicht ganz den Erwartungen entsprochen hat, dann muß eben wieder von vorne angefangen werden und auf diese Weise sind schon 15 oder auch 20 Jahre für eine einzige Neuheit aufgewendet worden. Bei einer neuen Lilie wurden unter einer halben Million nur einige wenige ausgesucht zur Weiterzucht, der Rest aber vernichtet. Das ganze Interesse bei Burbank bleibt eben auf das einzige Ziel gerichtet die gesuchte Neuheit zu züchten, während alle Nebenerscheinungen für ihn nicht in Betracht kommen. Der Anbau in solch großem Maßstab erlaubt ihm in ganz kurzer Zeit alle der Pflanze eigentümlichen Charaktere und Kombinationen unter denselben hervorzulocken, welche er dann gleichzeitig wie auf einer Musterkarte vor sich ausgebreitet sieht. Die Gen von allen Ahnen müssen hervorkommen, und alle früher hintereinander liegenden, unserm Auge entzogenen Züge liegen jetzt nebeneinander mit allen jenen unendlichen Möglichkeiten, die Burbank durch die zahllosen Kreuzungen hinzufügte. Burbank hat ohne jede Kenntnis der obigen Diagramme die Differenzpunkte verwirklicht und aus Millionen die Auswahl getroffen. Ob seine Neuheiten Homozygoten waren, ist allerdings von niemand nachgeprüft worden. Es handelt sich auch hier nur um den Nachweis, wie die Kombinationen ins Ungemessene wachsen können, wenn die Zucht im großen Stil ausgeführt wird. Wie klein

erscheint uns neben der Burbankschen Tätigkeit und den effektiven Leistungen die Frage der Mutanten und der Entstehung der Arten! Hätte auf der andern Seite Burbank nach der Mendelschen Regel arbeiten wollen, dann hätte er wohl nie sein Ziel erreichen können. Mendel verlangt unbedingte Reinheit der Typen und Burbank schafft mit Absicht im Unreinen. Er ist unerschöpflich in seinen Einfällen der Natur neue Probleme zur Auflösung zu geben und er erlahmt nicht im Pflücken der ersehnten Neuheiten. So drängt Burbank tatsächlich die Jahrtausende in die Enge. Die Natur erschafft durch Zufall ganz von selbst alle jene vielfältigen Variationen, wie wir sie täglich um uns herum erblicken. Sie fügt und trennt die Gen ohne Unterlaß und verteilt ihr Spiel auf ungezählte Jahrtausende. Überall gewahren wir Typtreue und außerdem Unreinheit. Der Hund ist so unrein, wie man sich nur irgend vorstellen kann, weil er aus allen Rassen Blut und Form annehmen kann; aber es bleibt ihm trotzdem der Typ Hund. Unter den besten Zuchten bei Schaf- und Rinderherden tritt immer wieder der Bulldoggkopf auf oder bei Ungehörnten das Horn. So ist es mit vielen Abzeichen, mit Farben und Eigenschaften aller Art. Das Gen kann vorübergehend unterdrückt, aber niemals ausgemerzt werden, es sei denn durch Tod des Trägers ohne Nachkommen.

Typtreue

Die Natur hat auch bei der Kreuzung dafür gesorgt, daß die Formen nicht ins Groteske wachsen und daß die Klarheit der Typen bewahrt bleibt. Die Anomalien und Monstres sind meist kurzlebig und unfruchtbar. Die Kreuzungen zwischen unserm Hausrind (bos taurus) und den verwandten Rindern, Yack, Gayol, Büffel und Zebu blieben

unfruchtbar. Die Versuche Lupinen, Bohnen, Erbsen oder die Klee- und Kohlsorten untereinander zu befruchten sind auf die Dauer gescheitert; denn dort, wo sie gelangen, blieb die Samenbildung aus. Die Natur schützt also möglichst die Individuen vor einer Verwischung der Typtreue; das beginnt man auch in der Tierzucht wieder zu würdigen. Die Natur schafft durchaus nicht jene Übergänge, welche der Darwinist überall voraussetzt, vielmehr waren und sind alle Typen gegeneinander streng abgegrenzt. Es liegt nicht der leiseste Grund vor anzunehmen, die Lebewesen könnten sich in früheren Epochen anders zueinander und zu der Umgebung verhalten haben wie heute. An einer Unzahl Pflanzen hat Meister Burbank alle Gen hervorgelockt, die frühere Generationen hineingeheimnist haben, und auch er fand, daß nicht zwei Individuen völlig gleich sind, aber daß eine jede Pflanzenart ihren eignen Typ wahrt. Gewiß bewies er auch aufs glänzendste, wie viele seltene Formen sich die Natur abtrotzen läßt; aber dies war nur möglich durch Individual-Auslese und fortdauernde Erziehung.

Als man einmal einen Seestern (**asteria**) mit einem Seeigel (**arbacia**) kreuzte, gab es wohl einen Bastard, aber er war nur sehr kurzlebig. Die Kreuzungen zwischen Pferd und Esel sind dagegen sehr langlebige, zähe Tiere, die aber bekanntlich unfruchtbar bleiben. Überall dort, wo die Eltern in ihrem Typ zu weit voneinander abweichen, bleibt bei den Nachkommen entweder die Fruchtbarkeit ganz aus oder sie ist in hohem Maße beschränkt. Natur will Fruchtbarkeit. Das beweist sie mit der Überfülle von Samen und Früchten, welche sie nach der Ausstreuung unbekümmert verkommen läßt. Wo Unfruchtbarkeit vorkommt, liegt der Fehler meist in der ungünstigen Mischung der Gen oder in ihrer fehlerhaften und krankhaften Disposition. Der Züchter weiß auf die sorgfältigste Weise die kranken, mißratenen und unfruchtbaren Exemplare auszumerzen. Die Natur hingegen schleppt

ohne Wahl Gutes und Schlechtes mit. Der Züchter macht eine Auslese; damit vor allem die als wertvoll erkannten Eigenschaften vor Rückfall gesichert bleiben. In der Reinhaltung des Ausgelesenen besteht die ganze Mühe; denn jeder Züchter kennt die Tendenz, welche die Natur in die Lebewesen gelegt hat, wenn sie dieselben zu sich zurückruft.

Beseler stellte sich die Aufgabe aus drei ganz ähnlichen Weizenähren eine Idealsorte zu züchten, war aber ungeheuer erstaunt die Nachkommen dieser Musterähren in sechzehn deutlich voneinander getrennten Typen aufspalten zu sehen. Es lag also die Wahrscheinlichkeit vor, daß nicht weniger als vier Differenzpunkte oder G e n in den Stammeltern zur Mischung gelangt waren.

Bei dieser schwierigen Arbeit des Auslesens, der Selektion der Darwinisten, entdeckt der Züchter die meisten Neuheiten, die Stammindividuen berühmter Zuchten. Der Angelpunkt ist stets das bestimmte Individuum. Selektion trennt immer die G e n, welche früher anders kombiniert oder gar versteckt vorkamen. Aber noch niemals konnte Selektion Neues in die Sippen hineinbringen. Alles ist von Natur aus da! Noch niemals ist eine Typenverschiebung wahrgenommen worden! Die Gen werden von den Vorfahren vererbt, durchlaufen einen Kreis der verschiedensten Kombinationen, welche wir als Variationen ansprechen, und bleiben im übrigen unserm Auge nicht erkennbar. Das Zellstudium hat nicht etwa die Kluft, die die Lebewelt von der anorganischen Welt trennt, verringert sondern noch mehr erweitert. Weder die sogenannte Selektion noch die Adaption geben uns darüber Auskunft, in welcher Weise sich Soma und Keimplasma zu einer adaptiven Variation verführen lassen. Greifen noch so viele äußere und innere Faktoren ins Leben des Individuums ein, scheint es oft, als stelle die Veränderlichkeit den Hauptzug dar, so findet sich trotzdem immer wieder eine große Stetigkeit vor und beim genauen Hinsehen

wird man das Beharrliche der Gestalten im Typ erkennen. Von Geschlecht zu Geschlecht bleibt der Bauplan unveränderlich und die Gen sind die Träger der Eigenschaften, ob angezüchtet oder vererbt. Der erste übersichtliche Versuch fast alle bis heute bekannten Tatsachen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Vererbung und Fortpflanzung vor Augen zu führen wurde im Jahre 1911 auf der Hygiene-Ausstellung in Dresden gemacht, mit dem Resultat, daß man im allgemeinen nur zwei Arten der Variabilität festhalten könne: „die nicht vererbliche Modifikation und die erbliche Variation im engern Sinne"[1]).

Variation heißt jede durch Veränderlichkeit (Variabilität) hervorgerufene Veränderung eines Individuums; sie ist entweder erblich oder nicht erblich. Seit Lamark hält man treu an dieser Unterscheidung fest, gibt aber jedesmal dafür andere Bezeichnungen. Die dadurch entstandene Verwirrung läßt sich am besten an einer Gegenüberstellung überblicken.

Variation	erblich	nicht erblich
Lamark:	Vererbung	Anpassung
Darwin:	Fluktuation	Spezies
de Vries:	Mutation (genetisch)	Fluktuation (ordinär)
v. Gruber:	Variation (eng)	Modifikation
Frühwirth:	Variabilität	Modifikabilität
Plate:	Mutation	Somation

Wir hielten die erbliche Seite des Keimplasmas durch den Ausdruck genetische Faktoren, die nichterbliche Seite des Somas durch die ökologischen Faktoren fest, und können alle übrigen Benennungen entbehren; alle Veränderungen betreffen keine dauernden Zustände, sondern nur Vorgänge, deren Urheber Faktoren heißen.

---

[1]) M. v. Gruber und E. Rüdin, Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. München 1911, S. 44.

Das Leben

Jedes Individuum wird, wenn es nicht vegetativ oder aus Keimen und Sporen hervorwächst, durch Eltern gezeugt und geboren. Die Geburt ist auch beim Menschen das wichtigste Erlebnis. Für seine Entwicklung sind die Erbanlagen genau so ausschlaggebend wie für alle übrigen Lebewesen und unter sehr günstiger Konstellation der Gen konnte die Natur Exemplare hervorbringen, wie Plato, Jesus, Leonardo oder Goethe. Könnte der Mensch auf nur zehn Generationen seine Ahnen zurückverfolgen, dann käme er theoretisch auf 1024 Personen, aber in Wirklichkeit ergibt diese Zeit zum Beispiel bei einem König, dessen Stammtafel feststeht, nur 256 Ahnen, der Rest ist also ausgefallen. Die Summe der Erbeinheiten muß also gerade beim Menschen eine ungeheuer große sein. Die Natur gestattet sich wohl auch bei ihm die Spiel-Mischungen der verschiedenen Völker und Rassen untereinander, sorgt aber sehr weise durch beschränkte Fruchtbarkeit bei den Bastarden, daß die Typen erhalten bleiben. Im Zuchtgarten der Menschheit gibt es täglich brüske Variationen, Rückschläge auf unbekannte Ahnen; aber einen Rückschluß auf eine Enstehung der Arten hat noch niemand zu ziehen gewagt. Die Typen-Reinheit ist größer bei Inselvölkern, wie in Japan, Grönland, England, aber geringer bei Bewohnern der großen Kontinente, wie Europa und Amerika. Hat das Individuum den Kreis der Entwicklungsformen durchlaufen, dann nennen wir es ausgewachsen oder reif. Bei einer Eintagsfliege tritt dies sofort ein, beim Menschen dauert es viele Jahre. Im Stadium der Reife, dem Zeitraum, der mitten zwischen Geburt und Tod liegt, gibt das Individuum selbst wieder seinen Beitrag zur Erhaltung seiner Art, indem es für Nachkommen sorgt. Die Zeit der Zeugung ist der Höhepunkt des Lebens und die Natur scheint in ihrem großen

Haushalt keine wichtigere Sorge zu kennen. Die Mittel, welche sie ersonnen hat in der Pflanzenwelt die Samen auszustreuen, fortzutragen, mit allen möglichen Bewegungsmitteln zu versehen, das ist eine der interessantesten Studien. Alles Leben ist ein Dasein zum Zeugen, zum Forterhalten des Bestehenden. Das einzelne Individuum gibt dabei nur einen persönlichen Beitrag, obwohl die Leistung dem Überpersönlichen gilt, nämlich der Ganzheit, Leben genannt.

Jedes Lebewesen ist dazu verurteilt, wenn es den ihm zukommenden Zyklus beendigt hat, zugrunde zu gehen und zu sterben. Der Tod ist somit das Ende der individuellen Existenz und das, was wir Leben nennen, liegt in gerader Linie zwischen den beiden Punkten Geburt und Tod. Die Ausdehnung dieser Linie kann dann das Lebensalter heißen. Es gibt aber kein Lebewesen, keine persönliche Existenz, die nicht mit der Geburt beginnt und mit dem Tod endigt, während dasjenige, was wir mit Leben zu bezeichnen gewohnt sind, ein abstrakter Begriff ist, der die Ganzheit aller Lebewelt umfaßt, wozu Geburt und Tod hinzugerechnet werden müssen. Die Analyse des Individuums kann nur bei der Synthese des Lebensbegriffes endigen. Das Leben umfaßt also die Momente Geburt und Tod. Stelle ich dem Leben den Tod gegenüber, so vergleiche ich zwei Phänomene, wovon eins das andere aufhebt, die aber in ihrer Zeitdauer sich sehr wenig gleichen; denn ich rede vom Ende der Lebensdauer und berücksichtige nicht den Anfang, die Geburt. Rede ich jedoch vom Leben im allgemeinen, als Totalität, so gibt es keine Vorstellung von Anfang noch von Ende, keinen Untergang und kein Ziel. Das Einzelleben ist zeitlich begrenzt, das Gesamtleben ist unbegrenzt, zeitlos, ewig. Schopenhauer sagte von ihm, es sei in der Tat alles, soweit Worte und Begriffe reichen: Das Gewisse und Unerklärliche.

Leben ist also soviel wie ewige Zeugung, Unsterblichkeit. Das einzelne Lebewesen stirbt hingegen immer, selbst

bei den Protisten darf ich nicht von Unsterblichkeit reden; denn bei ihnen fällt eben der Moment von Tod und Geburt zusammen. Die Mutterzelle hört auf zu existieren, wenn sich aus ihr zwei Tochterzellen gebildet haben. Nur die Gen sind unsterblich und das Leben selbst.

Hoch über der Wichtigkeit des Individuums steht also eine größere Einheit, die eine Fortdauer und Beständigkeit aufzuweisen hat, von deren umfassender Größe man sich keine Vorstellung machen kann. Gegeben im Momente der Zeugung, wandern die Gen von Geschlecht zu Geschlecht als unabänderliche Erbeinheiten, als treueste Pfänder der Ewigkeit durch unsere Leiber, und im geschlossenen Ring unserer persönlichen, gebrechlichen und vergänglichen Existenz sind es die Momente der Zeugung oder Hochzeit, wo wir selbst wieder an die Ewigkeit anknüpfen und im Dienste des Unendlichen und Unerforschlichen dem Leben die Zukunft sichern.

Da jeder Mensch berufen ist die anvertrauten Gen aufs neue auszuspielen, so ist es auch seine Pflicht sie rein und gesund zu erhalten. Aller Aufwand der Heilkunst ist nicht imstande die kleine Mühe aufzuwiegen, welche die Gesunderhaltung der Gen bereitet. Mehr als bei jedem andern Lebewesen wäre es doch beim Menschen geboten, daß die zuchtmäßige Auslese platzgreife, indem alles Verseuchte und Unfruchtbare ausgemerzt würde.

Der Mensch sei nicht nur Selbsterzieher sondern auch Selbstzüchter. Wird das Reine rein gehalten, dann ist alles geschehen, was man der Natur schuldig ist.

Über die Herkunft des Lebens weiß kein Mensch etwas auszusagen. Es ist die Schwelle, an der auch der Biologe mit seiner Methode versagt, wo auch er nur das Unerforschliche ruhig verehren soll. Darf er nicht haltmachen wie der Forscher vor den Tatsachen „Wasser“ oder „Elektrizität“? Muß er das Leben auf einen einzigen Ausdruck zurückführen?

Das Leben als höchste Synthese, als Totalität aufgefaßt, als eine die ganze, weite Erde überziehende Lebensmasse, jetzt bereit als Alge den Schnee rot zu färben, dann als Schimmelspore in die verborgensten Winkel sich einzuschleichen oder als Plankton zu helfen die Schichten des Meerbodens aufzubauen oder als Walfisch ungezählte kleine Lebewesen zur Nahrung durch die Kiefer zu seihen, dieses Leben wird unweigerlich von den Formen Geburt und Tod begleitet. Eine Theorie des Lebens ohne die Beachtung dieser beiden Momente muß notwendig einen Fehler begehen. Das Leben als Ganzes ist anfanglos und das Einzelleben liegt zwischen Tod und Geburt. Das Individuum trägt nur Bausteine bei für den höheren Zweck der Unsterblichkeit, an der der Mensch nur in stiller Erwartung teilhaben kann. Der Glaube an Wiedersehen und Auferstehung konnte nur entstanden sein, wie übrigens die meisten Religionen, als man den Tod vor Augen hatte. Der Tod war dem Menschen ein Schreckbild sondergleichen. Das Schmerzerregende, sowie Furcht, Leid, Kummer finden in ihm ihre Hauptquelle. Sich gegen ihn wehren ist die Torheit selbst und er stellt in jeder Hinsicht eine ebenso natürliche, notwendige Tatsache dar, daß der Gedanke sie abändern zu wollen oder Theorien über den Tod aufzustellen zum barsten Unsinn gehören.

Durch das, was die Natur uns gibt bei der Geburt und wieder nimmt durch den Tod, zieht das Leben selbst einen Strich. Die Sprache ist nicht imstande diesen Abgrund zu füllen; denn sie redet nur mit Lebendigem. Das Bleibende sondert sich vom Zufälligen und des Lebens Born fließt weiter in zeugender, nie versiegender Gewalt.

Aber auch eine Lebenstheorie darf nicht nur von der Entstehung allein handeln sondern muß das Vergehen ebenfalls in ihren Bereich ziehen. Das Leben ist wie ein beständiges Sein ohne Anfang und Ende. Was beim Sein zutrifft, geht auch in jeder Hinsicht das Leben an. Der Geburt entspricht

das Werden, dem Tode aber entspricht einzig das Vergehen. Und dennoch sehen wir in allen Philosophien nur den Gegensatz von Sein und Werden; dabei bleibt es uns selbst überlassen unter dem Werden ein Entstehen oder Vergehen oder beides zugleich zu begreifen. Das Leben ist wie die Wirklichkeit in jeden gegenwärtigen Augenblick verkettet und wie dieser Augenblick nur das Jetzt darstellt, worin das Früher und das Später sich die Hand reichen, ebenso schließt sich darin auch der Ring der Ewigkeit, von der wir die Begriffe Vergangenheit und Zukunft als Teilstücke täglich handhaben, als wären es Scheidemünzen.

Eine Lebenslehre hat davon auszugehen, daß ein Individuum immer ein anderes zur Voraussetzung hat. Ferner muß sie zugeben über eine Entstehung oder einen ersten Ursprung überhaupt nichts aussagen zu können; denn der Mensch besitzt kein Organ um Nichterfahrbares zu ergründen. Das Wunder einer Generatio spontanea muß sie ebenso bestimmt ablehnen wie die Annahme der Panspermie oder den Gedanken, das Leben sei uns durch einen Meteoren zugeflogen. Überhaupt ist mit allen Wort-Erklärungen nicht das Geringste geleistet, wenn das Wort keinen Inhalt hat. Nur auf der Erfahrung beruht alle Weisheit und alles Wissen. Entelechie, Organismus, zweckmäßige Anpassung, funktionelle Assimilation, Reizwirkung sind solche Worte, die zum Teil Erscheinungen des Lebens betreffen, aber weiter über das Leben selbst uns nicht zu belehren vermögen. Im Leben sind eben keinerlei Vorgänge umkehrbar, so wie zum Beispiel in der Mechanik; deshalb kann es auch keine mechanische, noch eine physikalisch-chemische Lebenstheorie geben, die allen Anforderungen Genüge leistete. Das Leben hat nur das ganze Sein zum Rivalen, weil auch das Nichtleben, das Unorganische ihm untergeordnet ist. Die Grundlage einer Lebenslehre muß eine exakte Zellforschung sein, da schon das einzellige Individuum ein Ausschnitt des ganzen Lebens ist,

und dann muß sie von Stufe zu Stufe die einzelnen Umwelten der Individuen in ihren Gesichtskreis ziehen um schließlich zu finden, daß stets das Außen genau dem Innen angepaßt ist, daß vor allem der Bauplan immer durch die Umwelt ergänzt wird, daß die ökologischen Faktoren in beständiger Korrelation sind mit den genetischen Faktoren. Die Tatsache „Leben" verbindet Anfang und Ende einer jeden Existenz mittels der Momente Geburt und Tod, so wie wir es auf unserm Schema Seite 21 dargestellt haben.

Das Individuum hat den unbändigen Trieb der Selbsterhaltung zur notwendigen Voraussetzung; denn es müßte zu leben aufhören, wenn es nicht seinen Hunger stillte. Von dieser Seite betrachtet bedeutet das Leben allerdings einen grausamen Kampf, ein endloses Ringen ums Dasein, denn das Lebewesen will genährt und gefüttert sein. Von der Geburt an ist es ein ungezügeltes Vorwärtsdrängen zur Reife, die bei hochorganisierten Individuen die größere Lebenszeit hindurch anhält. Mit der Reife aber tritt jener Trieb in Funktion, der an Kraft und Intensität alle übrigen in den Schatten stellt: der Zeugungstrieb. Mit dem Stillen dieses Verlangens zahlt jedes Individuum seinen Tribut an die Mutter Natur, indem es dadurch für Nachkommen sorgt, welchen die Aufgabe zufällt, das Leben der Arten und Geschlechter für spätere Zeiten zu erhalten. Dieser Trieb ist übermächtig und überindividuell. Im Überindividuellen liegt der Sieg des Lebens, aber das Einzelleben ist das Mittel dazu. Das Leben wird auf diese Weise ein andauerndes Zeugen zum Leben. Leben heißt: Fortpflanzen und Fortzeugen. Im Zeugen liegt die ganze Kraft der Zukunft. Sehet die Insekten, die mit der Wonne der Zeugung sofort ihr Leben lassen! Auch die Drohne fliegt zur Hochzeit um zu sterben und die Agave bezahlt die Blüte mit dem Leben. Das große Drama der Menschheit spielt sich einzig im Garten der Liebe ab, wo tiefster Haß, roheste

Gewalt neben sinnvollster Poesie und höchster Wonne auf einer Ebene liegen, wo im Augenblick der äußersten Seligkeit sehr oft die Liebe mit dem Tode verschwistert ist. Der mächtigste Lebensdrang ist die Zeugung. Dabei achtet die Natur nicht auf das Wohl oder Wehe des Einzelnen sondern schreitet kalt über Leichen hinweg — — zum Sieg des Lebens.

Indem das Individuum früher oder später aus dem Leben scheidet, gibt es der Erde alles zurück, was es an anorganischer Masse enthält, und sein Tod wird Ausgangspunkt um den Kreislauf der Stoffe durch andere Leiber fortzusetzen. Und so hat es geradezu den Anschein, als sei sein Tod wieder eine Grundbedingung für das Wachsen der neuen Generationen, als könnten diese nur leben, weil das Alte stirbt. Wir empfinden aber deutlich, wie sich das Leben nur erhalten kann durch die Wirkung zweier Pole: Geburt und Tod, Werden und Vergehen.

Betrachten wir das Leben als ein lex continui, eine Stetigkeit, so ist darin das Einzelleben nur eine vorübergehende Episode, eine Zeitspanne, welche bald kürzer bald länger zwischen den Augenblicken von Geburt und Tod liegt. So verläuft also das Leben des Einzelnen stets in der Zeit und das Leben als Ganzes ist zeitlos oder ewig. Wird die Zeit so häufig mit einem Strome verglichen, so dürfen wir auch das Leben mit einem Kreislauf vergleichen. Auf dem Schema halten wir im Höhepunkt X, der den Augenblick repräsentiert, das Symbol der Zeugung fest. Von ihm aus geht der Lebensstrom in der Pfeilrichtung durch die Geburt; denn jedes Geborenwerden hat seine Grundlage im Moment der Zeugung erhalten und der Ring schließt sich über den Tod hinweg erst wieder bei X. Die vis centrifuga ist zur vis centripeta geworden. Empfinden, Schmerz, Hunger, Müdigkeit sind in diesem Kreislauf nur Momente von kürzerer oder längerer Dauer, während das Leben endlos weiter kreist. Das Leben

reguliert sich selbst durch kosmische Kräfte, welche in kontinuierlichem Rhythmus alle physische und psychische Energien zum Kreisen bringen und in fortdauerndem Gleichgewicht erhalten.

Eine Lebenslehre hätte nach der Analyse des Individuums auch das Gleichgewicht alles Bestehenden zu erläutern um schließlich das Denken und Tun des Menschen in das Bereich der Betrachtung zu ziehen. Auf diese Weise würde das Lebensproblem dazu führen eine Gesamtweltanschauung aufzurollen. Wenigstens hat diese bescheidene Studie den Anlaß dazu gegeben nacheinander die Analysen von Vernunft, Welt und Moral zu versuchen. Daraus hat sich zuletzt eine Methode ergeben, welche es ermöglicht die polaren Widersprüche, die uns auf unserem Lebensweg verfolgen, zu versöhnen. Wir nannten das Werkzeug, das es uns ermöglicht eine solche wertvolle Arbeit auszuführen: das genetische Prinzip. Der weitere Verlauf der Analysen muß ergeben, ob das Prinzip ein gutes ist, und sein Wert wird sich im Gebrauche zeigen. Das ist besser als die beste Definition.

Setze ich dem Leben den Tod entgegen, so ist das wohl ein Widerspruch und Gegensatz, aber ein solcher, der sich nicht versöhnen läßt. Denn der Widerspruch ist kein organischer, kein aus der Natur hervorgewachsener. Ein organischer Widerspruch muß stets die Gegenüberstellung zweier Pole enthalten, welche der gleichen Idee, der nämlichen Totalität angehören. Unsere Erde ist nur e i n e , aber die zwei Enden der Achse, in der sie sich dreht, haben wir ihre Pole genannt und sie mit verschiedenen Zeichen versehen. Daher dürfen wir N o r d und S ü d als organischen Gegensatz bezeichnen. Mit der Gegenüberstellung von Nordpol und Erde schaffe ich keinen organischen Gegensatz, und genau das gleiche gilt von Leben und Tod. Der richtige Gegensatz zu Leben kann nur Nichtleben sein. Beide sind überindividueller Natur; Tod

und Geburt aber sind immer nur persönlich. Bei der Gegenüberstellung von Leben und Tod zerstöre ich den organischen Widerspruch, welcher zwischen Geburt und Tod besteht, und ich vergesse, den Tod als eine Teilerscheinung des Lebens zu würdigen. Aus unserer Analyse geht der organische Widerspruch von Geburt und Tod im Einzelleben klar hervor, während Leben imstande ist die Synthese von beiden zu erzeugen. Diese Arbeit der Verknüpfung organischer Widersprüche haben wir das genetische Prinzip genannt.

Zweites Kapitel

Die Vernunft

Im eignen Auge schaue mit Lust,
Was Plato von Anbeginn gewußt,
Denn das ist der Natur Gehalt,
Daß außen gilt, was innen galt.

Goethe

Es geht ein Urteil voraus, ehe
aus Wahrnehmung Erfahrung werden kann.

Kant

Eine Analyse der Vernunft kann in nichts anderem bestehen als in einer kurzen Darstellung der Kantschen Lehre von der Möglichkeit der Erfahrung. Kurz zu sein ist eine viel schwierigere Sache als in langen Ausführungen sich deutlich zu machen. Gerade zum Deutlichmachen haben wir es vorgezogen die Schemata in Anwendung zu bringen. Im übrigen machen wir eine Vertrautheit mit den Werken Kants zur Voraussetzung und gestehen von vornherein durchaus nichts Neues sondern nur längst Bekanntes vorzubringen.

Neben Kant kommt aber in der Hauptsache Plato in Betracht, dessen Denkleistung glücklicherweise die Jahrtausende überdauert hat und die ihren Wert gerade darin beweist, daß sie so überzeugend wirkt wie am ersten Tage.

Nach Plato entstand jedes Ding aus der Zusammenarbeit und dem gegenseitigen Durchdringen von Sein und Werden.

„Wenn alle Dinge sich verwandeln und nichts beharrt, so ist es nicht möglich zu behaupten, es gäbe von irgend etwas ein Wissen“, sagt Plato im Kratylos.

Es hat schon oft zu großen Mißverständnissen geführt, wenn man von einem Dinge aussagt, es ist und es wird gleichzeitig, oder es ist bewegt und unbewegt, es ist veränderlich und unveränderlich. Für das gewöhnliche Denken, glaubt man, könne nur eins richtig sein.

Beharrlich und Veränderlich

Wir schicken gleich voraus, daß wir die alte Einteilung der Dichogamie etwas anders auslegen und nicht vom Sein und Werden, sondern von Beharrung und Veränderung, d. h. von Kontinuum und Diskontinuum sprechen werden. Jeder Gegenstand, von dem ich behaupte, daß er ist, hat einerseits etwas Veränderliches, Vergängliches,

weil er dem Altern und der Zeit unterworfen ist, nämlich die Sache, andrerseits aber hat er etwas Beharrliches, das uns jederzeit ermöglicht ihn als den nämlichen wiederzuerkennen: das von uns geschaffene Wort. Nur von den Dingen, die sind, kann ich aussagen sie vergehen und werden. Das Sein greift ebensoweit nach rückwärts wie nach vorwärts und kann sich im Grunde nur auf den jetzigen Augenblick beziehen, der nicht länger dauert, als mein Finger braucht um die Taste der Schreibmaschine zu bewegen.

Das beständig variierende Individuum sahen wir im Tode vergehen und aus seiner Asche ein Ähnliches wieder neu entstehen, als Typ, als Glied seiner Art. So fanden wir das Lebewesen veränderlich und sterblich, aber gleichzeitig beharrlich und unsterblich. Mit der üblichen Bezeichnung von Sein und Werden hätten wir dieses wichtigste Phänomen nicht deuten können.

Ob in den tiefsten paläozoischen Schichten vergraben oder durch die größten kosmischen Umwälzungen verdrängt, die Gestalt und der Bauplan der Typen haben sich nicht geändert.

Unsere Vernunft, die wie ein Spiegel die Eindrücke der Natur wiedergibt, ist nun derart organisiert, daß sie nur dasjenige festhält, was vorher in den Sinnen war. Der einzelne Gegenstand mag schon längst sich verändert haben, dann wird trotzdem die Erinnerung daran weiterleben. Schon längst schneidet kein Mensch mehr sich seine Schreibfeder aus dem Kiel der Gänsefeder; aber trotzdem lebt das Wort „Feder" auch in anderem Stoff weiter. Wo Veränderliches ist, gibt es auch Beharrung, ja Beharrung ist das Veränderliche. Beharrung und Veränderung sind Korrelativbegriffe; denn nur das Bleibende kann sich verändern.

Bei Parmenides gab es nur ein Sein, bei Heraklit nur ein Werden.

Plato war der erste, der Sein und Werden verknüpfte. Seitdem sind die nämlichen Probleme von allen großen

Geistern immer wieder von neuem beleuchtet worden, ohne daß sie im Grunde etwas Neues entdeckt hätten. Immer war es eine Frage des Standpunktes. Die einen sahen nur das Beharrliche, wogegen den andern mehr das Veränderliche entgegentrat. Erst Kant bewies dann, und zwar unwiderleglich, daß die Erfahrung nur durch das Herstellen von Beziehungen zustande kommt, eben durch das Zusammentreten von Beharrung und Wechsel. Kant war es, der diese Beziehungen methodisch aufdeckte und lehrte, daß wir über die Erfahrung hinaus nichts wissen und daß wir nichts erfahren können, was nicht im Wissen enthalten ist. Kant ging an seine Arbeit wie ein Naturforscher an sein Experiment, indem er mathematisch verfuhr. Gerade dieser Umstand ist es, der seiner Lehre einen dauernden Wert verleiht. Denn stets, wo es der Wissenschaft gelang Zahl, Maß und Gesetz einzuführen, fand sie sich auf gesichertem Boden.

Des öfteren bezeichnet Kant das Wesen der Vernunft als architektonisch und sagt, alle Erkenntnis beginne mit der Anschauung. Daraus schöpfen wir den Mut unsere Ausführungen mit einem Schema zu begleiten, das gleichzeitig handlich ist. Auch Kant hat einmal in einem Briefe an den Fürsten v. Befolesky seine Lehre schematisch dargestellt durch das Aufzeichnen von vier konzentrischen Ringen, welche er Sphären nannte.

Sinnlichkeit und Verstand

Ganz genau so wie wir das Individuum zergliederten, als Lebewesen, das doch auch ist, lebt und erlebt, das vergeht und dennoch beharrt, ebenso wollen wir den denkenden Menschen, das Ich oder die Vernunft analysieren, das Ich, das denkt, wahrnimmt, spricht und urteilt. So wie wir dort ein Außen und ein Innen unterscheiden konnten, das Milieu und den Bauplan, mithin zwei Faktoren völlig verschiedenen

Grades, ebenso lehrt uns Kant die Vernunft zu sondern in Sinnlichkeit und Verstand.

Die Sinnlichkeit entspricht dabei der Seite des Veränderlichen und der Diskontinuität, während der Verstand auf der Seite des Beharrlichen oder der Kontinuität anzutreffen ist.

Die Vernunft beweist ihr vornehmstes Geschäft darin, sagt Kant, die Sinnenwelt von der Verstandeswelt zu unterscheiden. Die Sache der Sinne ist es anzuschauen, die des Verstandes zu denken. Und an einer Stelle heißt es wörtlich: „Unsere Erkenntnis entspringt aus zwei Grundquellen des Gemütes, deren die erste ist die Vorstellungen zu empfangen: die Sinnlichkeit (Rezeptivität), die zweite das Vermögen durch diese Vorstellungen einen Gegenstand zu erkennen: der Verstand (Spontaneität). Durch die erstere wird uns ein Gegenstand gegeben, durch die zweite wird dieser im Verhältnis auf jene gedacht."

Der denkende Mensch wird nach dieser Analyse als ein wirklich fühlendes, lebendes Wesen, als eine Totalität vorgestellt, in genau der gleichen Weise, wie wir unter Individuum eine Ganzheit angetroffen haben. Während uns dort nur das Dasein im Sinne von Leben interessierte, beschäftigt uns in der vorliegenden Analyse hauptsächlich die geistige Tätigkeit des Menschen, für die wir das Wort Vernunft gebrauchen. Es handelt sich dabei keineswegs um eine psychologische Studie sondern lediglich um Erkenntniskritik. Über die Art und Weise, wie die Organe des Körpers mit den Gedanken in Verbindung stehen, hat auch Kant niemals etwas ausmachen wollen. Alle Gegenstände sind Gegebenheiten; auch der menschliche Geist. Die Schwierigkeit bei seiner Analyse liegt eben darin, daß man dabei die beiden Vermögen von Anschauen und Denken oder, wie sie Kant nennt, von Sinnlichkeit und Verstand keinen Augenblick vermissen kann, auch wenn man nur getrennt oder einzeln von denselben redet.

Diese Schwierigkeit wird man immer haben, wenn man über das Denken denkt.

Alles Denken ist Verknüpfen. Wer aber über das Denken denkt, kann zunächst nur sondern, d. h. analysieren, um dann später zu verknüpfen, d. h. synthetisieren. Erkenntnis entsteht eben erst aus der Verknüpfung und zwar aus der Verknüpfung von Sinnlichkeit und Verstand. Die Erkenntnis nun oder das Bewußtsein ist wiederum nichts anderes als der menschliche Geist, den wir nach dem Beispiele Kants die Vernunft nennen. Die Vernunft ist aber auch das Vermögen der Prinzipien, d. h. das Vermögen nach Grundsätzen zu urteilen, der Verstand hingegen denkt oder spricht, jedesmal wenn die sinnliche Anschauung ihm dazu Stoff liefert. Der Stoff ist die uns umgebende Natur, unsere Umwelt, die wir nur verstehen können, indem wir ihre Vorgänge mittels unserer Sinne empfinden. Die gehabten Empfindungen oder Eindrücke muß dann der Verstand auf vorhandene Grundbegriffe zurückführen.

Die Vernunft, in ihrem Wesen auch bloß eine Gegebenheit, kann immer nur als schauend und denkend aufgefaßt werden, entsprechend diesen beiden Grundvermögen, die mit dem Menschen geboren sind. Wo aber Denken anzutreffen ist, gibt es auch Sprache, oder mit andern Worten, nur Menschen sprechen und haben Vernunft. Mit der Sprache war auch der Mensch gegeben und die Empfindung für Raum und Zeit.

Im Unterschied zu Kant, der Raum und Zeit als Formen der Anschauung bezeichnet, werden wir diese beiden Probleme erst im folgenden Kapitel behandeln, wo von der Kausalität die Rede ist, damit wir die beiden Prinzipien der Beharrung und Veränderung in voller Reinheit hervortreten sehen. Wir werden auch dort erfahren, wie sehr in der Sprache alles räumlich, zeitlich, kausal verknüpft ist, wie so diese Denkformen Prinzipien höherer Ordnung darstellen.

Das Wissen von unserer Umwelt kommt immer nur lo-

gisch-anschaulich zustande. Das Logische schafft die Begriffe, die auf der Seite des Verstandes stehen, und das Anschauliche besorgt die Sinnlichkeit. Kant sagt Anschauung. Wir ziehen vor den Begriffen die Eindrücke gegenüberzustellen.

Von allen geschauten oder empfundenen Vorgängen nimmt der Mensch Eindrücke mit, die aber erst verständlich werden, wenn er sie unter Begriffe ordnen kann. Im menschlichen Verstand ist nämlich nichts, was nicht zuvor in den Sinnen war. Nur Eindrücke sind sinnlich, Begriffe aber sind gedanklich. Der Begriff kann aber niemals sich vollkommen mit dem Eindruck decken sondern höchstens auf ihn hinzielen. Je nach der Schärfe der Sinne kann der Eindruck etwas sehr Vollkommenes, ja oft Unaussprechliches und dennoch Exaktes darstellen, während der Begriff, das Wort nur halbwegs oder gar nicht zureicht.

Der Begriff ist Erbgut, das wir mit der Allgemeinheit teilen, während der Eindruck immer nur ein Persönliches, also etwas Besonderes ist. Die Eindrücke können nur auf der Seite des Veränderlichen stehen, während die Begriffe der Seite des Beharrlichen angehören. Alle philosophischen Schulen seit Aristoteles haben die Begriffe in Kategorien oder Klassen eingeteilt; jene allgemeinster Art hießen die Stammbegriffe, wie alle, die Quantität, Qualität, Relation oder Modalität ausdrücken. Bei Kant bedeuten sie daher Formen des Verstandes. Die Eindrücke bringen uns stets Vielheiten, die aber ein unentwirrbares Chaos blieben, wenn ihnen nicht die Begriffe zu Hilfe kämen die Vielheiten in Einheiten zu ordnen. Alle Begriffe sind Einheiten, aber unsere Sprache arbeitet nicht nur mit den sogenannten Stammbegriffen sondern auch mit den als Eigennamen bekannten Ideen.

Ein großer Teil der Geschichte der Vernunft besteht aus nichts anderem als dem Zergliedern der Begriffe, welche die Menschen von jeher in sich vorfanden, und deshalb sind auch

die tiefsten philosophischen Probleme schon in der Sprache vorbereitet.

Der früheste Mensch begnügte sich wohl mit den unmittelbaren Gegenständen und benannte das Sinnfällige zuerst; aber dort, wo er nur Gottheiten vermuten konnte, wie in den Naturkräften Sonne und Mond, Donner und Wind, da gab es ein leichtes Erfassen und einfaches Bezeichnen, einfach deshalb, weil es bereits Einheiten waren. Wo aber Vielheiten auftraten, da mußte er um sich mit seinen Mitmenschen zu verständigen einen Begriff erfinden, d. h. eine Einheit schaffen. Wir haben gesehen, wie die Vernunft gerade hierzu eingerichtet ist. Der Mensch kann nicht anders als in Einheiten denken. Der Mensch kann nur erkennen, wenn das zahl- und wahllos Zerstreute überall in der Natur geordnet durch seine Sinne getreten ist. Das Einheitbilden ist Apperzeption, eine vom Menschengeist spontan ausgeführte Tat. Hier steht bei Kant, der nicht müde wurde seine Lehre von den verschiedensten Gesichtspunkten aus zu beleuchten, auch der Ausdruck Spontaneität. Das Erfassen der noch ungeordneten Vielheiten aber ist Apprehension, wofür bei Kant auch Rezeptivität zu finden ist. Unser Denken ist ein unausgesetztes Ordnen in Einheiten, ein Klassifizieren nach Stammbegriffen und Kategorien, ein Zusammenfassen des Mannigfaltigen zur Einheit. Das Mannigfaltige ist aber das Veränderliche und das Einheitschaffende das Bleibende. Wenn wir die beiden Seiten des bisher Entworfenen miteinander vergleichen, dann werden wir finden, daß wir es viel weniger mit Gegensätzen zu tun haben als mit Ergänzungen. Den Sinn der Korrelationen haben wir aus dem ersten Kapitel kennen gelernt und was uns auf dieser Stufe der Erkenntnis begegnet, ist im Grunde nichts anderes. (S. 27.)

Weil nun keine Seite ohne die andere bestehen kann, der Verstand nichts bedeutet ohne die Sinnlichkeit, so haben wir allen Grund die Korrelation als eine Notwendigkeit anzu-

sprechen, d. h. als eine in der Natur der Vernunft liegende feste Ordnung, kurz ein Prinzip. Nun verstehen wir auch Kants Ausspruch, die Vernunft sei das Vermögen der Prinzipien. Der Zweck dieser Arbeit soll doch gerade darin liegen das allgemeinste Prinzip der Natur aufzudecken; zu versuchen alles Sein, auch unser Denken und Tun auf das Prinzip von Beharrung und Veränderung zurückzuführen, und zwar so vollständig, daß sich die beiden das Gleichgewicht halten.

Einheit und Vielheit

Sinnlichkeit setzt Vielheit, der Verstand aber will Einheit. Über diese Tatsache der Vernunft kommt auch die Vernunft nicht hinweg. Der Widerspruch, daß Einheit Vielheit setzt und Vielheit immer Einheit herausfordert, kann also nur ein scheinbarer Widerspruch sein; denn tatsächlich haben wir es mit einem Gesetz zu tun. Unsere Sprache ist aber mit noch vielen andern solchen Ungereimtheiten behaftet. So z. B. wenn wir sagen, daß alle Blätter einer Eiche gleich seien. In Wirklichkeit sind nicht zwei Blätter vollkommen gleich, sondern sie sind immer nur einander ähnlich. Ganz auf dieselbe Weise werden andere Ähnlichkeiten meist zu Identitäten gestempelt. Die Logik freilich geht immer von der Gleichheit aus; aber die arme Sprache reicht nur bis zur Ähnlichkeit. Alle die unendlichen Feinheiten, die das Auge schaut, sind dem Begriff nur annähernd zugänglich; daher sind so viele Begriffe nur Annäherungswerte und daher rührt es wohl, daß die meisten Menschen miteinander im Wortstreit liegen. Sie haben für die nämlichen Eindrücke die gleichen Begriffe, aber die Eindrücke sind immer ein Mehr oder ein Weniger und die Begriffe wandeln sich mehr oder weniger.

Das Denken ist ein unausgesetztes Vergleichen. Der Mensch sucht alle Bilder jenen, die er schon im Kopfe trägt,

anzugliedern, indem er vergleichend ordnet: Schlüsselblume, Löwenzahn, Mensch. So kommt er zum Ideenbilden und Klassifizieren. Der Begriff ist dann die abgekürzte Formel der Gleichung und jedes Wiedererkennen oder Urteilen ist ein Vergleichen:

Der Pudel = ein Hund.

Die kleinen Unterschiede, welche alle unsere Anschauung wohl beachtet und auch empfindet, läßt die Sprache auch hierbei unberücksichtigt. Die Sprache sagt „Blatt", ob es nun schmal und klein ist wie eine Tannennadel oder so groß und rund wie bei einer Seerose. Die Sprache, die doch nur eine Hilfe sein will zum Verständnis unter Menschen gleicher Zunge, wäre ein sehr schlechtes Werkzeug, wenn sie nicht auf dem kürzesten Weg das Verstehen ermöglichte. Das kann aber nur geschehen durch das Angleichen des auch nur Geahnten und Neuen an das Alte, schon Bestehende. Die gewöhnliche Erfahrung des Zuhörers vergleicht sich mit der Aussage des Sprechenden und umgekehrt hat der Redner das Bestreben sich den andern verständlich zu machen, indem er seine Ausführungen ihrem Denken anpaßt. Je vollkommener ihm dieser Ausgleich gelingt, um so größere Zustimmung wird er finden. Sich einander mitteilen ist nichts anderes als ein Herstellen des Gleichgewichts in den Denkbeziehungen von Sinnlichkeit und Verstand.

Finden wir in der Welt eine Ordnung, so kommt dies nur aus der Beschaffenheit unserer Vernunft. Die Vernunft, selbst ein Stück der Natur, kann nicht von dieser irgend ein Gesetz a priori entnehmen, vielmehr schreibt sie ihr das Gesetz vor. So wird der Mensch der Baumeister nicht nur seiner Umwelt sondern auch seiner Weltanschauung. Ja, Kant sagt sogar: er wird Gesetzgeber der Natur.

Das Denken ist ein Vergleichen. Das Unbekannte soll bestimmt und an das Bekannte angegliedert werden. In der obigen Gleichung, der Pudel = ein Hund, wird die als be-

stimmte Rasse wohlbekannte Hundeart an die mir als Typ bekannte Tiergattung „Hund" angegliedert. Jedoch muß eine Erfahrung vorausgehen; die Ideen Hund und Pudel müssen bereits bekannt sein um sie bei neuem Vorkommen wieder gebrauchen zu können. Jetzt wird einfach „Pudel" gesagt, da man ein genaues Bild von ihm im Kopfe trägt, dem man das neue anfügt. Der Geist kann immer nur Ähnliches an Ähnliches gliedern. Geht die Ähnlichkeit genau bis zur Deckung, dann haben wir Identität oder Gleichheit. Vergleichen wird herausgefordert durch Veränderung. Wenn sich nirgends etwas änderte, dann wäre überall Stille, auch im Menschengeist. Durch die Veränderung kommt erst Bewegung zustande und nur durch sie wird die Anschauung geweckt. Um nun die unendliche Fülle des Veränderlichen geistig zu erfassen wird alles Unbekannte an bereits Bekanntes geknüpft. Das Bekannte aber ist mein Vorrat an Wissen und Erfahrung, ist das von den Urahnen überlieferte Gedächtnis, das Kontinuum. Ähnlichkeit und Verschiedenheit verhalten sich also genau so wie Kontinuum und Diskontinuum, wie Einheit und Mannigfaltigkeit, und die Grundquellen können nur die gleichen sein: die uns von Kant genannten Sinnlichkeit und Verstand. Das Auge sieht das Ähnliche unter all den vielen Unterschieden, aber der Begriff ordnet trotzdem nur in die nämlichen gleichen Behälter. So wenig sich zwei Blätter einer Eiche genau gleichen, so wenig finden wir Gleichheit bei zwei Hühnereiern oder bei Körnern von Samen, Pollen oder Sporen.

Idee und Erscheinung

Kann nun etwas Neues nicht sofort an etwas Bekanntes angegliedert werden, dann hilft sich der Geist mit schon bekannten Bildern, die er zum Träger des Neuen macht. Die Grammatik nennt diese Methode eine Metapher, die wir durch

alle Denkbeziehungen verfolgen können. Für diese Metaphern hat meistens alles herhalten müssen, was wir mit dem Wort Leben verknüpfen. So gibt es fast keine Technik, die nicht mit den Begriffen Kopf, Fuß, Bein, Hals, Arm usw. operiert, sogar der Jurist spricht von Organen und Funktionen. Versagen die Bilder um das Neue ins Bewußtsein zu bringen, dann kommt ein Drittes in Aktion: das Genie erfindet eine Idee. Die Ideen erst erfüllen das Gesetz der Vernunft. Es ist der letzte und höchste Begriff, wenn Kant schreibt: „Die Zusammensetzung können wir nicht als gegeben wahrnehmen, sondern wir müssen sie erst selbst machen, wir müssen zusammensetzen, wenn wir uns etwas als zusammengesetzt vorstellen sollen, selbst den Raum und die Zeit." Und die Idee ist das einzige Werkzeug hiezu.

Das Wort „Idee" ist aus dem Griechischen in unsere Gemeinsprache übergegangen und hat hier die vielfältigsten Bezeichnungen erlebt. Die Zeitschrift des Deutschen Sprachvereins stellte einmal 34 verschiedene Bedeutungen fest. Für unsern Gebrauch müssen wir aber bis zur Quelle zurückgehen, damit wir die Grundbedeutung wieder verstehen lernen und damit wir ihr wieder den ursprünglichen Inhalt verschaffen können. Alle konkreten Dinge, die Gegenstände, kurz die ganze Sinnenwelt mitsamt den Lebewesen sind uns nur Erscheinungen, denn die Worte, die wir für ihre Bezeichnung gebrauchen, sind keine Wirklichkeiten. Wir haben nur Empfindungen von ihnen und alle Empfindungen gehören zum Inventarium der Stammbegriffe, wie wir gelernt haben. Dagegen werden die Erscheinungen selbst durch Gattungsnamen und Kollektivnamen ausgedrückt und diese allein dürfen wir Ideen nennen. Vom Wesen der Wärmeerscheinungen kennen wir nur die Wärme, wie wir vom Wesen der elektrischen Erscheinungen nicht mehr kennen als die Elektrizität. Von demjenigen aber, was sie sonst noch sein können, haben wir nicht die geringste Kenntnis. Bei Kant nun wurde die-

ses Unbekannte einfach als „Ding an sich", d. h. als purer Gedanke hingesetzt. In der vorliegenden Studie ist dieses hypothetische „Ding an sich" ganz ohne Belang, weil unsere Erfahrung nicht weiter reicht als bis zu den Erscheinungen und weil die Welt nicht zweimal da ist. Freilich wird die Welt fortwährend von der Sprache gespalten in Beobachter und Gegenstand, in Subjekt und Objekt, in Worte und Sachen, in Körper und Geist, Sinn und Seele.

Unsere Analysen gehen immer von einzelnen Gegebenheiten aus, von Totalitäten. Zerlegen wir diese in Elemente, dann müssen sie auch bei der Synthese wieder zusammenstimmen, das heißt aus den Teilen ein Ganzes ergeben. Wird nur ein einziger Teil dem Ganzen zugesellt, dann ergibt sich mit Notwendigkeit ein Widerspruch. Eine Untersuchung über die weltgeschichtlichen Irrungen und die Mißverständnisse in der Geschichte des Denkens müßte zu dem Ergebnis führen, daß die Hauptquelle des Widerspruches hier ihren Ursprung hat. Was organisch zusammengehört, wie die Pole zur Erde, läßt sich nur wieder polar verknüpfen, und der Widerspruch ist beseitigt. Geburt und Tod sind solche Pole, welche die Einheit Leben verknüpft. Sein und Werden dagegen bleiben ein Widerspruch. Aber die Totalität Sein vermag die beiden Pole Werden und Vergehen zur Einheit zu fügen. Statt unvereinbarer Gegensätze erkennen wir in ihnen stets Korrelationen und Ergänzungen.

Ein Individuum ist nur in der Gesamtheit der andern denkbar, ein Gegenstand, den wir Erscheinung heißen, nur in der Reihe der übrigen als Idee erfaßbar, welche von uns selbst geprägt und geformt wird. Erst von diesem Augenblick an ist sie ein Bestandteil unserer Sprache und bildet fortan einen Zuwachs der Erfahrung. Dieses Zusammenfassen, Bilden und Benennen ist es, was Plato und Kant unter dem Ausdruck „Idee" verstanden und gelehrt haben. Bei beiden sind Ideen also niemals Dinge sondern viel eher noch Funk-

tionen zur Möglichkeit der Erfahrung. Chamberlain war es, der den schönen Satz prägte: „Unter Idee haben wir eine notwendige Methode alles menschlichen Denkens zu verstehen".

Ein Einzelfall kann wohl zu Eigennamen Veranlassung geben, aber niemals zu einer Idee, einer Regel oder einem Naturgesetz. Wären alle Erscheinungen immer nur Einzelfälle, so wäre eine Sprache niemals entstanden, denn die umständliche Mitteilsamkeit hätte des Menschen Kraft überschritten. Aber ein Einzelfall kann immer Ausgangspunkt sein zur Aufdeckung neuer Ähnlichkeiten und kann zur Bildung neuer Klassen und Begriffe führen. Das von Johannsen eingeführte „G e n" im ersten Kapitel ist z. B. ein solcher neuer Begriff, der berechtigt war durch den Erfolg der Mendelschen Regel.

Die Analyse des Individuums war nur möglich durch die Idee der „ökologischen und genetischen Faktoren", um sodann die Synthese mit der Idee „Leben" zu gewinnen. Die Erkenntnis, daß Dinge und Körper nicht wißbar sind, daß es von ihnen keine Definitionen geben kann, daß es solche nur von Sätzen und von unsern selbstgemachten Abstraktionen gibt, diese Erkenntnis ist noch sehr wenig verbreitet und vielleicht wird uns gerade deshalb das gegenseitige Verstehen so schwierig gemacht. Wir haben zu begreifen, daß sich die Begriffe nach den Einzeldingen richten, niemals diese nach den Begriffen. Grimm, der uns das deutsche Wörterbuch schenkte, sagte einmal: „Wenn ich zu dem Wort „Tisch" mensa setze, ist vorderhand genug getan. Jeder, der Tisch definieren will, als ein erhöhtes Blatt, vor dem man steht oder sitzt um allerhand Geschäfte vorzunehmen, — weiß nicht, daß mit dem Wort auch der Begriff gegeben ist". Eine unendliche Vielheit von Erscheinungen wird unter der Idee „Tisch" rubriziert. Ideen bilden bedeutet nichts anderes als Einheiten bilden. Idee ist alles, wodurch Einheit geschaffen wird. Idee ist Einheit aus Vielheit. Idee ist Gesetz.

Jahrtausendelang hat sich der Mensch gestritten um Wort und Sache, um Begriff und Gegenstand oder um Erfahrung und Idee. Im Mittelpunkt des Interesses standen aber von jeher die Allgemeinbegriffe, die auch Universalia hießen.

Die Begriffe allein sind wirklich, sagten die Realisten, und die besonderen Eindrücke sind nur Schein und Trug. Nein, erwiderten die Nominalisten, die individuellen Eigenheiten sind allein wirklich und die Allgemeinheiten existieren nicht. Beide Parteien waren im Recht, der große Fehler lag nur in der einseitigen Stellungnahme. Erstere standen auf der Seite des Verstandes, letztere aber auf der Seite der Sinnlichkeit. Die Analyse der Wirklichkeit wird hingegen beide Seiten versöhnen, indem sie das Besondere immer auch im Allgemeinen antreffen wird und immer Allgemeines aus dem Übrigen zu sondern weiß. Sondern und Verknüpfen, in nichts anderem besteht das Geschäft der Vernunft, beide zusammen wie das Ein- und Ausatmen machen erst das Leben der Wissenschaft.

Was ist eine Art?

Um zum Wissen zu gelangen braucht die Sprache festen Grund, etwas Beharrliches, und diesen Grund schaffen einzig die allgemeinen Begriffe. Dem primitiven Menschen diente der Gattungsbegriff oder das Genus in erster Linie nur dazu die vielerlei Naturgestalten für das Gedächtnis zu fixieren. Genus hat das „-yan" aus dem Sanskrit zur Wurzel und yana bedeutet Stamm, Mensch und Volk. Späterhin erweiterte sich der Sinn und Genus erstreckte sich auf alle Individuen, auf alle der Abstammung nach verwandte Wesen. Genus war also ein Sammelwort, das ist aber nichts anderes als eine Idee. Das Abstammen war das allen Gemeine und daraus entstammen die Begriffe generell, général, allgemein. Bei Tournfort, dem Vorläufer Linnés,

deckten sich die vulgären Einteilungen, wie Eiche, Rose, Hund, Rind usw. noch mit den Gattungsnamen. Erst eine spätere Klassifikation hat neben der Gattung noch die Art oder Species als Ausgangspunkt festgehalten. Jetzt wurde fleißig nach dem Umfang dieser Art geforscht, und damit war die Logik, welche nur den Inhalt betrachten soll, verlassen und der Begriff Species war nichts mehr Relatives. Hier beginnt die trostlose Geschichte des Artbegriffes, die schließlich mit der Ausrottung endet. Es gibt nicht wenige Sprachforscher, die auf die enge Verwandtschaft der beiden Wurzeln -gen und -gno hinweisen, wonach also das Werden oder Entstehen verglichen wird mit dem geistigen Werden oder Erkennen. „Kind“ und „Kunde“ hätten dann die gleiche Wurzel zum Stamm. Das erinnert an Platos Satz: „Die einen, um unsterblich zu sein, erzeugen Kinder; andere erzeugen Werke des Geistes“. Das ist Grund genug um an das Schöpferische zu glauben, das auf der Seite des Allgemeinen anzutreffen ist. Dieses ist nämlich wiederum nichts anderes als das Kontinuum. Wir erinnern uns an das erste Schema, wo wir auf der gleichen Seite die Begriffe Vererbung oder genetische Faktoren und die Geburt gefunden haben, um so den ganzen Wert zu ermessen, der im Generellen liegt.

Species, griechisch εἶδος, Sanskritwurzel -vid = wissen, bedeutet in diesen Sprachen nicht nur das Sehen sondern auch von dem Gesehenen Kenntnis haben und oida, das Perfektum von eidon, heißt: ich weiß. Wissen ist also soviel wie Gesehenhaben. Das mit den Augen erblickte Individuum war ein Typ, eine Gestalt, eine ganz bestimmte Person. Dann wieder konnten es auch nur besondere Einzelheiten sein, die an schon vorhandene Gruppen erinnerten. Das Besondere war also jedesmal eine engere Sonderung aus dem Allgemeinen und dieses Besondere erhielt den Namen Species. Von da stammen die Begriffe speziell, spezifisch. So entstand Art zur Bezeichnung besonders gearteter Lebewesen. In Griechenland

konnte das Wort idea (ἰδέα), im Sinne von Urbild, an die Stelle von eidos (εἶδος), die gesehene Gestalt, treten und bedeutete nicht nur die Form sondern auch den Inhalt. In dieser Auffassung wird es schon von Plato für die Einteilung der Arten gebraucht und er macht dabei keinen Unterschied zwischen eide (εἴδη) und gene (γένη). Wir sehen hier schon den Spielraum zwischen Gattung und Art. Art war auch bei ihm durchaus nichts fest Umgrenztes. Dasselbe können wir noch jetzt täglich erleben. Von Autor zu Autor wird die Art bald enger bald weiter gefaßt und sehr häufig wird gelehrt, die Art wäre so etwas wie ein wirkliches Wesen. Auch für Darwin hatte der Artbegriff etwas sehr Unbequemes, denn er läßt uns über seine Auffassung ganz im unklaren. Zuerst existiert die Species als Varietät, behauptet er, dann ist sie nichts anderes als eine konstante, permanente, streng markierte Varietät.

Aus der Besinnung heraus, daß die Arten nur vom Menschen gesetzte Sammelbegriffe und nach Ideen geordnete Gruppen sein können, also keine im Freien sich vorfindende Lebewesen, stellt sich die Darwinische Lehre als etwas ganz anderes dar, als sie im herkömmlichen Sinne betrachtet wird. Darwins Bemühen bestand doch in dem Nachweis, daß die höher organisierten Wesen sich aus den niederen entwickelt hätten, weil diese einen Vorzug oder einen Vorteil empfanden, “to bee more highly organised”, bis schließlich: “intellect and an approach in structure to man clearly came into play”. Er will also die Entstehung der Arten bis zum Menschen hinleiten und will in diesem das letzt erreichbare Ziel erblicken. Mit andern Worten wäre dann nur der Mensch das einzig vollkommene und für jedes Individuum anzustrebende ideale Wesen. Wir haben aber aus der Analyse des Individuums kennengelernt, daß keines einen Vorzug vor dem andern hat, sondern ein jedes gleich vollkommen gebaut und angepaßt an seine Umwelt ist, daß die Erbsen immer

nur Erbsen und die Menschen immer nur Menschen hervorbringen können. Bei keinem Wesen findet sich ein Streben nach einem sogenannten höheren Organismus.

Wir finden wohl im Menschen ein geistiges Höherstreben, das aber seine Struktur völlig unberührt läßt.

Unter einer Varietät kann auch Darwin nur ein Individuum verstanden haben, das sich durch besondere Einflüsse ändert, wie sich jeder Züchter überzeugen kann. Und in unserer Sprache haben wir genau dasselbe gesagt. Welchen Unterschied macht nun Darwin zwischen Varietät und Species? Wenn jede Species zuerst als Varietät existierte, wie er wörtlich sagt, dann nimmt er doch an, daß ein veränderliches Wesen die Möglichkeit in sich hatte konstant zu werden, denn sonst hätte der zweite Satz: „Species sind nur streng markierte, permamente Varietäten", jeden Sinn verloren.

Nur etwas, was streng markiert ist, kann konstant, das heißt aber unveränderlich sein. Der Species käme also, ohne daß es klar genug ausgesprochen wird, die Eigenschaft des Beharrlichen zu. Nachdem sie unendliche Zeiten hindurch die Umänderungen mitgemacht hat, tritt sie auf einmal in den Zustand der Beharrung, wird permanent und bleibt streng markiert.

Wir finden nirgends eine Andeutung, in welchem Zeitpunkt dies geschieht, noch aber wo die Grenzen sind zwischen dem Übergang des Veränderlichen in den Stand der Species. Und trotzdem hat es die Systematik fertig gebracht, alle Lebewesen in Geschlechter, Arten und Familien zu ordnen. Seit es Menschen gibt, wird daran geordnet. Es wird also schon zutreffen, daß es an allen Individuen etwas Festes gibt, das sich nicht ändert und mithin eine Ordnung gestattet. Einzelfälle, haben wir gelernt, kann die Sprache nie in Behälter ordnen.

Darwin hat also sehr wohl unterschieden zwischen etwas Beharrlichem, der Species, und etwas Veränderlichem, der

Varietät, denn er sagt wörtlich: "Varieties tend to become converted into new and distinct species." Nur der niemals nachzuprüfende, unermeßliche Zeitabstand legt sich zwischen das Ende des Zustandes der Varietät und den Moment des Eintritts zur Species. Darwin legt zeitlich hintereinander, was in Wirklichkeit nebeneinander vorkommt und was wir als Typ und Varietät festgehalten haben.

Umänderungen sind dann nach Darwin so viel wie Neuerwerbungen, welche sich vererben, damit alle folgenden Linien sich auch umformen können. Die Vererbung erworbener Eigenschaften ist nach Darwins Aussage eine unentbehrliche Grundlage seiner ganzen Lehre.

Nun wissen wir aber ganz genau, daß sich Verstümmelungen noch niemals vererbt haben und daß sich nur die Gen vererben können, die bald versteckt sind, bald laut zutage treten. Alle Blumenkünste an der Rose haben am Typ der Rose noch nicht das Geringste geändert.

Darwin hat sehr richtig das Beharrliche in der Art und das Veränderliche in der Varietät erblickt, aber sein Buch über die Entstehung der Arten hat diese Tatsache leider verwischt.

Spätere Anhänger Darwins versuchten dann überhaupt ohne den Artbegriff auszukommen. Da sich nach ihrer Anschauung alle höher organisierten Wesen aus niederen entwickelt haben, gab es für sie also auch keine Grenzen sondern nur Übergänge. Für so flüchtige, fabelhafte Wesen hat der Menschengeist freilich keine Bezeichnungen nötig, ja er besitzt nicht einmal die Möglichkeit sie zu nennen, weil er, wie wir jetzt genügend erfahren haben, nur vom Beharrlichen aussagen kann, daß es sich ändere; weil es nur ein Wissen vom Kontinuum gibt. Nur bei Konstanz und Häufigkeit schafft der Geist Begriffe und ordnet nach Ideen. In Wirklichkeit sind aber die Arten alle scharf voneinander geschieden, sogar bis in die tiefsten kambrischen Schichten, und die Natur erwies noch nirgends und noch niemals den Evolutionisten

den Gefallen ein einziges im Übergang befindliches Lebewesen zu enthüllen. Bei de Vries werden die Arten zu leibhaftigen Kreaturen, die einmal als ebenbürtige Formen elementar genannt werden, dann aber als abgeleitete Formen nur mehr die Bedeutung von echten Varietäten haben. Der Botaniker Jordan hat aus dem armen Hungerblümchen nach 10 Jahren zehn verschiedene Arten herausgelesen, die nach 20 Jahren auf 53 Arten und nach 30 Jahren auf über 200, angeblich deutlich voneinander abgegrenzte, konstante Species herangewachsen waren. Eine ähnliche Destillation hat auch bei anderen Individuen bereits eingesetzt und gegenüber einer solchen Zersplitterung bedeutet es ein wahres Glück, daß der Nomenklaturkongreß im Jahre 1905 in Wien die hervorragende Tat Linnés als einzig maßgebend festgelegt hat: „Jedes Individuum gehört einer Art an, und jede Art einer Gattung". Schlüsselblume führt als Gattung den Namen Primula, während der zweite Namen, wie officinalis oder elatior, die Art oder Species bedeutet.

Den Wortgebrauch von Genus und Species finden wir also schon früh mit der Sprachentwicklung verknüpft. So wie Genus auf der Seite des Kontinuum das Allgemeine begründet und alles beherrscht, so sehen wir anderseits bei Diskontinuum, dem Veränderlichen, das Einzelne und Besondere, d. h. das Spezielle dominieren. Wie das Besondere stets im Allgemeinen wieder zu erkennen ist, so umfaßt das Genus die Species. Die beiden verhalten sich ebenso zueinander wie Sinnlichkeit und Verstand. Sie tragen die Verwandtschaft an der Stirne, indem Species auf das Äußere, die Anschauung, Genus aber auf das Innere, das ewig Schöpferische, das Zeugende zielt.

Das Individuum also in seinen beiden Formen, als Gattung und Art, beharrlich und veränderlich und trotzdem nur eins, hat dazu gedient die Vernunft oder die Sprache auszugestalten. Am Leben entzündete sich die Fackel der Ver-

nunft. Wir könnten auf dem Schema Seite 21 auf der Seite der genetischen Faktoren statt Typ ebensogut das Wort Genus und auf der gegenüberliegenden statt Varietät den Begriff Species setzen um das Verhältnis der Verwandtschaft deutlich hervorzuheben. An diesem Vorhaben hindert uns jedoch die fortgeschrittene Klassifikation, indem Species bereits in die Gruppe der weiteren Sammelbegriffe aufgerückt ist. An seine Stelle trat hingegen das Modewort Varietät, und Species rangiert mit Genus bei den Allgemeinbegriffen. Art ist also nicht auszulöschen sondern wird solange weiter bestehen, als die Vernunft ein Kontinuum braucht.

Wie das Ganze den Teil bedingt und umgekehrt ein Teil nur aus dem Ganzen begreiflich wird, genau so verhalten sich „allgemein" und „besonder". Höchstwahrscheinlich leiten sich beide von Genus und Species ab, als die frühesten Bilder der Sprache. Wenigstens erinnert die Analyse der Vernunft noch daran, was von Species in der Anschauungsseite und was von Genus auf der Verstandesseite angetroffen wird. Alle Worte sind einmal Bilder gewesen und die Vernunft formte nichts, was nicht als Bild zuvor die Sinne berührt hatte.

Erfahrung

Da sich die Natur dem Geist nur in gesetzmäßigen Formen ausdrücken kann, so werden wir zu dem Ausspruch verleitet, daß das Gesetz des Denkens eins sei mit dem Gesetz des Daseins, daß es in Wahrheit nur ein einziges Gesetz gäbe, nämlich jenes von der Erhaltung des Gleichgewichtes. Mögen noch so viele Gestalten und Eindrücke, noch so viele Besonderheiten und Mannigfaltigkeiten unsere Sinnlichkeit in Anspruch nehmen, wir sind gezwungen, ob wir wollen oder nicht, zu ihrem geistigen Erfassen sie alle in unser Begriffssystem einzureihen. Diese Arbeit ist aber ein Herstellen der

harmonischen Beziehungen zwischen Empfangen und Geben, zwischen Rezeptivität und Spontaneität, genau so wie Einatmen und Ausatmen. Das Denken ist im Gleichgewicht, wenn sich die beiden Seiten von Kontinuum und Diskontinuum die Wage halten.

Die Vielheit muß zur Einheit gefügt werden durch die Idee. Die Erscheinung (das Besondere) strebt zur Idee (dem Allgemeinen) wie männlich zu weiblich, die sich suchen wie zwei Geliebte, sagt Plato im Phädon. Auch Leonardo hinterließ uns eine ähnliche Bemerkung: „Es setzt sich die Geliebte für den geliebten Gegenstand in Bewegung, wie der Sinn für das Wahrnehmbare und vereinigt sich mit ihm, und macht sich mit ihm zu ein und derselben Sache."

Und zu welchem Zweck?

Das Denken wäre sinnlos, wenn es nicht dazu diente, unsere Erfahrung zu bereichern. Unser ganzes Wissen ist schließlich solche aufgespeicherte Erfahrung, zu der wir täglich Neues hinzuzufügen streben.

Erfahrung ist der Inhalt unserer Vernunft, sofern wir von der Analyse zur Synthese schreiten. Sie heißt: Erscheinungen werden mittels der Ideen zu Einheiten gefügt, zwecks Möglichkeit der Erfahrung. Aber nicht der gewöhnlichen sondern der Erfahrung a priori. Diese geht sozusagen der Sprache voraus und macht sie allererst möglich durch die Verknüpfung von Sinnlichkeit und Verstand. Weiter zu schreiten als bis zur Erfahrung vermag kein Menschengeist, denn damit hat die Vernunft ihr Höchstes und Äußerstes geleistet.

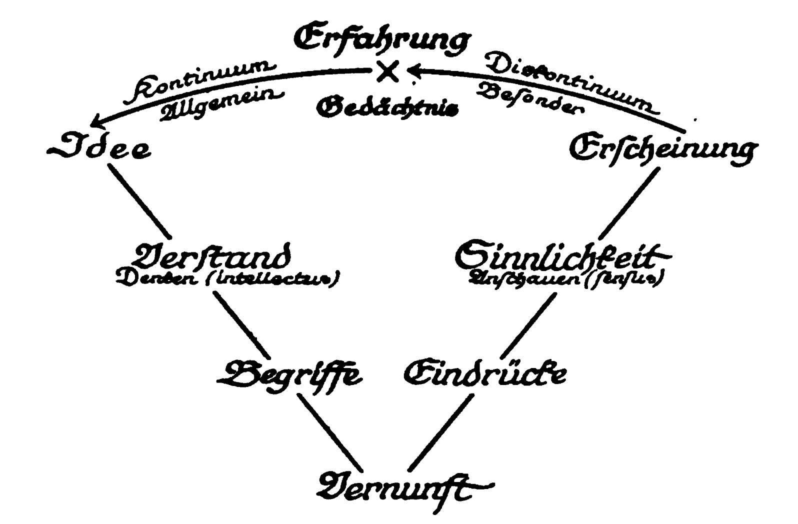
Alle Erkenntnis, sagt Kant, aus bloßer reiner Vernunft ist nichts als lauter Schein und nur in der Erfahrung liegt Wahrheit. Nur Spekulation kann es wagen diese Grenze zu überschreiten — ins Unendliche, aber Ungewisse. Ideen werden nicht aus der Natur geschöpft, vielmehr befragen wir die Natur nach diesen Ideen. Auch kann sich niemals Idee

mit Erfahrung decken, weil ja Erfahrung erst durch sie möglich gemacht wird. Dagegen ist Idee von Erscheinung nicht loszulösen; nur vereint können sie in der Erfahrung vorkommen. Sie sind genau so in Korrelation wie Sinnlichkeit und Verstand, wie Anschauen und Denken. Kant lehrt, „unsere Vernunft sei wie ein Lebewesen eine vollkommene Organisation“, sie enthalte einen wahren Gliederbau, „worin alles Organ ist, nämlich alles um eines willen, und ein jedes Einzelne um alles willen“.

„Reine Vernunft ist eine so abgeschlossene und in ihr selbst so durchgängig verknüpfte Sphäre, daß man kein Teil derselben antasten kann, ohne alle übrigen zu berühren und nichts ausrichten kann, ohne jedem vorher seine Stelle und seinen Einfluß auf den andern bestimmt zu haben.“

An diesem Ausspruche Kants, der nichts an Deutlichkeit zu wünschen übrig läßt, bestärkten wir uns in unserm Unternehmen, die Analyse der Vernunft im Schema darzustellen. Es soll darin der Versuch gewagt werden allen gewonnenen Begriffen die richtige Stelle anzuweisen. Diese Plätze dürfen in keiner Weise vertauschbar sein und müssen gleichzeitig die Beziehungen untereinander in einer Weise vor Augen führen, daß sie jeder Kritik standhalten. Die einzelnen Positionen sind in drei Stufen angeordnet, so wie wir dies bereits im ersten Kapitel bei der Analyse des Individuums ausgeführt haben. Die mittlere Stufe ist die dominierende, die wir auch die kausale genannt haben aus Gründen, die uns im folgenden Kapitel klargelegt werden. Nach unten liegt die konditionale, nach oben schließlich die finale Stufe. In dieser Reihenfolge besagen sie nichts weiter als etwa Weg, Mittel und Ziel.

Wie das Dasein des Individuums durch die beiden Hauptfaktoren Bauplan und Umwelt bestimmt ist, so haben wir analog im Schema der Vernunft die beiden Grundquellen der Vernunft in Sinnlichkeit und Verstand kennen gelernt. Auf der Seite der Sinnlichkeit (sensus) finden wir die Kantsche



Erfahrung
Kontinuum
Allgemein
Gedächtnis
Diskontinuum
Besonder
Idee
Erscheinung
Verstand
Denken (intellectus)
Sinnlichkeit
Anschauen (sensus)
Begriffe
Eindrücke
Vernunft

„Anschauung", für die wir auch „Eindrücke" empfehlen, und gegenüber muß als genaues Korrelat „Begriffe" stehen. Statt ihrer könnte ebensogut das Wort „Ausdrücke" gelten. Die empfundenen Eindrücke sucht der Geist mit gleichwertigen Ausdrücken aufzuwiegen. Auf der finalen Stufe muß auf die Seite des Verstandes (intellectus) die Idee und gegenüber die Erscheinung kommen. Hier aber schließt die Synthese und knüpft die beharrliche Hälfte, das Kontinuum, an die Nichtbeharrliche, das Diskontinuum, wieder zu einem Ganzen zusammen, zu dem einzig gewissen Inhalt der Vernunft, zur Erfahrung.

Auf dem Schema Seite 21 ist versucht worden die Richtung des Lebensstromes anzugeben durch das Einzeichnen von zwei Pfeilen. Ist das Leben ein Strom, so kann das Denken nicht zurückbleiben, sondern wird von der gleichen unbekannten Kraft mit in diesen Wirbel hineingerissen. Der Augenblick oder Gegenwartsmoment kennt keine Ruhe. Das Jetzt, welches wir mit dem Kreuz X andeuten, war vor einer Sekunde und es verbindet in einer endlosen Kette das Früher mit dem Später. Die Erscheinungen jagen sich genau so wie die Sekunden der Uhr. Blitzartig, so daß unser Auge die Grenzen niemals gewahr wird, folgen sie sich und streben nach den Ideen, ebenso unabläßig und unzertrennlich, wie der Schatten dem Körper folgt. Niemals macht das Denken halt bei der Idee sondern kehrt beim höchst organisierten Geiste in bereicherter Form zur Anschauung zurück, wie bei Goethe. Das Allgemeine, rein Theoretische muß greifbare Gestalt annehmen und sich bei ihm verkörpern. „Meine Tendenz ist die Verkörperung der Ideen", sagt er von sich. Henri Bergson findet für die nämliche Erfahrung den Ausdruck „Intuition". Sie wird ihm zum Impuls des Elans, der das Denken im Schwung hält über die Stufen image und concept, die sich folgen wie Erscheinung und Idee, wie Bild und Wort, Dichtung und Wahrheit. Mit der nämlichen Notwendigkeit, mit

heist Begriffe abstrahiert, schafft er auch Bil-
Begriffe. Wenn irgend etwas so gleicht ge-
piel von her und hin, von vorwärts und rück-
Kreisprozeß. Es ist dann gewiß kein Wunder,
om des Geschehens die Pole vertauscht werden, wenn der eine dort Veränderliches sieht, wo der andere nur Beharrliches erblickt, wenn das Allgemeine an die Stelle vom Besonderen tritt und wenn sich die Menschen in Widersprüche verstricken.

Über Leichen schreitet jede neue Generation der Individuen und nur so ist das Bestehen des Lebens gesichert. Die Geburt hat mithin den Tod zum Schatten. Ihr Marsch geht unwandelbar und ewig durch den Augenblick in X. Und ebenda ist der Moment der Hemmung und Auslösung der Funktionen des Denkens, die vom Leben nicht abzutrennen sind und das eigentliche Erleben bedeuten. Hier „fällt" das Wort ein, das dem Gedächtnis gehört. Hier erfolgt jeder „Einfall". Es ist, als ob eine psychische Energie aus ferner Vergangenheit auf das Jetzt losströme, hier unablässig die Erfahrung der Menschheit neu speise, sammle, ordne und bereichere und also angeschwollen dem unbekannten Ozean der Zeit seine Massen zutrage. Alle Geburten und Ideen liegen im Schoße der Zukunft. Die Analogie der beiden Schemata geht so weit, daß diese zwei Begriffe zur Deckung gelangen, falls man jene sich aufeinander gelegt denkt. Dann decken sich aber auch ganz folgerichtig Tod, Erscheinung und Vergangenheit. So will es die Erkenntnis; und das Sein wird nur begriffen mit der gleichzeitigen Würdigung von Vergehen und Werden. Das Wesentliche bleibt jedoch, daß sich die beiden Hälften von Beharrlichkeit und Wechsel zu einem Ganzen zusammenfügen. Das ganze Gebäude muß umfallen, wenn diese beiden Pfeiler nicht jedem Sturme Trotz bieten; ja es genügt schon, wenn daran auch nur ein Stein herausgenommen wird.

In diesem Zusammenhang ist es höchst lehrreich, die verschiedenen philosophischen Systeme mit unserm Schema zu vergleichen. Von Sein und Werden wurde von jeher ausgegangen. Das Sein würde demnach dem Kontinuum entsprechen und das Werden wäre folgerichtig ein Diskontinuum. Plato freilich konnte die beiden Seiten noch in ein Ganzes zusammenpressen, aber als mit Descartes neues Licht in die verstaubten Denkweisen eindrang, da war auch sofort wieder der alte Dualismus auferstanden. Der res cogitans stand eine unversöhnliche res extensa gegenüber. Spinoza faßt diese beiden als separate Attribute wieder unter dem Hauptbegriff Substanz zusammen und stellt damit die große Einheit wieder her. Aber die Nachfolger trennen wieder fleißig die Welt in Geist und Materie, Seele und Körper, Gedanke und Ausdehnung, Wille und Bewegung und erblicken darin unvereinbare Gegensätze. Wie dann Kant die Gegensätze wieder zu versöhnen weiß, indem er von der Ganzheit ausgeht, von welcher sich das Beharrliche und Nichtbeharrliche aussagen läßt, das haben wir in der vorliegenden Studie kennen gelernt.

Gewaltsam loslösen mußte sich der Verfasser allerdings von dem irreführenden Sein und Werden, sowie von Substanz und Akzidenz und allen den auf eine bestimmte Richtung eingeschworenen Systemen, die als „-ismen" ihr Wesen treiben.

Unter dem Kontinuum das Sein zu begreifen führte nicht so sehr zu Irrungen als vielmehr unter dem Diskontinuum ein Werden zu verstehen. Unter Werden wird doch meistens ein Entstehen gemeint, während wir nachgewiesen haben, daß das Diskontinuum gerade das Gegenteil von Werden nämlich ein Vergehen bedeutet. Was hinter uns liegt, das war einmal, und kann mit keinen Mitteln der Welt ungeschehen gemacht werden.

Das Werden ist ein Kontinuum, aber das Sein umfaßt

beide, Kontinuum und Diskontinuum. Plato erblickte das Sein nur in den unwandelbaren Naturpotenzen und Nietzsche schien die wichtigste Frage aller Philosophie: „Wie weit die Dinge eine unabänderliche Artung und Gestalt haben".

Eine neue Einteilung hat mit einem unerhörten Aufwand von Geist und Können der große Sprachkritiker Fritz Mauthner in seinem schönen Wörterbuch der Philosophie versucht. Nach den drei Hauptklassen unserer Wörter teilt er diese Welt in drei Abteilungen ein, die er substantivisch, adjektivisch und verbal nennt. Unserem Diskontinuum würde seine adjektivische Welt entsprechen, weil doch alle Wahrnehmungen, Empfindungen, Besonderheiten d. h. Eigenschaften sind, die einzigen Wirklichkeiten, welche wir kennen. Er nennt sie außerdem noch sinnliche Erfahrungswelt. Für unser Kontinuum setzt er leider wieder das unrichtige Sein, dem er noch den Raum assoziert, und nennt es die substantivische Welt. Die Sprache bezeichnete von jeher alle Dinge, ob konkret oder abstrakt, mit Substantiven, die wir Hauptwörter nannten und die dem Geist nur Werkzeug des Ausdruckes der Empfindungen waren. Vom wirklichen Apfel haben wir nur die Empfindungen: rot, süß, rund, unreif usw. und das Substantivum „Apfel" ist lediglich unser Ausdruck dafür, denn sonstwo existiert der Apfel nicht. Er bedeutet Einheit und Idee. Die Vielheit aller ähnlichen Formen wie die soeben geschaute wird in der Idee „Apfel" zusammengefaßt. So diente das Substantivum dazu alle Einheiten zu bezeichnen, welche bald Götter und Geister, dann wieder Worte und Sachen, oder Kräfte und Fetische waren. Substantivum kommt von Substanz. Es sollte das Wesentliche sein, das Hauptwort, ein Wesen, in das man alle und jede Ursache hineingeheimnissen konnte. Auch heute werden noch Worte wie Götter verehrt. Die substantivische Welt muß aber für immer als die gedankliche und unwirkliche, als die mythische bezeichnet werden. Mauthner könnte diese Welt völlig

entbehren, — wenn er der Sprache entbehren könnte. Die wichtigste Welt ist für ihn die verbale, die er auch die Welt des Werdens nennt. Alle Veränderungen drücken wir in Zeitwörtern aus, die das Handelnde und Tätige oder Wirkende in der Welt bezeichnen. Diese Welt, die rastlos bewegliche, fände z. B. in unserm Schema ihren Platz nur in X, dort, wo der Strom sich bricht und das unstete Weltbild aufrollt, indem er unaufhörlich das Vorher mit dem Nachher verbindet. Für das Denken angewendet, wäre es der Blickpunkt, der die Idee an die Erscheinung knüpft, also der unfaßbare Augenblick. So unaufhörlich Bewegliches wie die Zeit ist nicht mit Worten festzuhalten und im Schema kaum darstellbar. Für uns handelt es sich in der Hauptsache um die Hervorhebung von Kontinuum und Diskontinuum, die mit dem veralteten Sein und Werden nichts mehr gemein haben, auch nichts mit den drei Welten Mauthners. Jene, die nur das Werden sehen, haben den Blick in die Zukunft gerichtet, aus der sie die Erfüllung aller Ideale und Hoffnungen erwarten und ihr Sein begreifen sie nur von diesem Standpunkt aus. Das Sein verlangt aber die volle Würdigung von Vorher und Nachher, welche beide das Jetzt mit dem ganzen Ring der Ewigkeit umfaßt. Nicht weniger verlangt das Denken in der Vielheit die Einheit, im Allgemeinen das Besondere zu erkennen, weil das Geschäft des Geistes im Ausgleichen von Kontinuum und Diskontinuum besteht.

Alles, was der Forscher vermag, ist das Wiederkehrende in den Vorgängen zu entdecken, neue Erscheinungsreihen zu klären und sichten, überall vereinheitlichen und auf kürzeste Ausdrücke zu beschränken. Was darüber ist, übersteigt unsere Kraft und entsagungsvoll schließt der Schreiber mit Kant:

„Wir können keinen Grund angeben, warum wir gerade eine solche Sinnlichkeit und eine solche Natur des Verstandes haben, durch welche Erfahrung möglich ist, noch mehr sie

Natur als sonst heterogene Erkenntnisquellen zu der Möglichkeit der Erfahrung zusammenstimmen."

Wir haben es nur der Anwendung des genetischen Prinzips zu verdanken, wenn wir klar zwischen Sein und Werden haben unterscheiden können. Denn es wiederholt sich genau das gleiche Phänomen, welches wir im ersten Kapitel erfahren haben, als wir davor warnten, dem Tod das Leben gegenüberzustellen. Dem Leben entspräche das Sein, aber dem Werden könnte man höchstens die Geburt gleichstellen. Wie nun dort Leben die Synthese von Geburt und Tod ermöglicht, so muß das Sein Werden und Vergehen versöhnen, und die Synthese von Kontinuum und Diskontinuum herstellen. Die Synthese der Erfahrung aber gelingt nur durch die Verknüpfung von Idee und Erscheinung.

Das einzige Werkzeug hierzu ist das genetische Prinzip.

Drittes Kapitel

Die Welt

In dem menschlichen Geiste, sowie im Universum, ist nichts oben noch unten, alles fordert gleiche Rechte an einen gemeinsamen Mittelpunkt, der sein geheimes Dasein eben durch das harmonische Verhältnis aller Teile zu ihm manifestiert.

Goethe

Der Mensch, welcher eine organische Einheit ist, kann auch die Welt nur als eine organische Einheit auffassen, verstehen, erkennen.

Langbehn

Des großen Kant Lehre von der Möglichkeit der Erfahrung hat unter seinen Schülern und Anhängern begeisterte Aufnahme gefunden ohne jedoch von allen in der gleichen Weise verstanden worden zu sein. Die Vielen, welche sich berufen glaubten, die nicht leicht verständliche Sprache Kants auf ihre Weise auszulegen, vergaßen sehr rasch den ersten Grundsatz der Kantschen Lehre: Begriffe ohne Anschauungen sind leer. Nur von den uns gegebenen Dingen können wir etwas erfahren, aber nichts von dem, was etwa dahinter liegen möge. Am Vollkommensten und Reinsten und zugleich für jedermann leicht verständlich hat H. S. Chamberlain in seinem Buch: „Immanuel Kant" die schwierige Lehre dargestellt. Es war auch dem Verfasser ein Wegweiser zur Einführung in die Originalschriften des großen Philosophen und er verdankt ihm nicht nur die Anregung zur vorliegenden Arbeit sondern auch den Antrieb zum Aufbau des Vernunftschemas.

Mit Absicht ist in der Darstellung des vorigen Abschnittes alles weggelassen worden, was das klare Verständnis hätte trüben können. Deshalb wurden auch die sogenannten Bedingungen a priori, welche eine Erfahrung erst möglich machen, zurückgestellt, um in einem besonderen Kapitel behandelt zu werden.

Der menschliche Geist denkt stets räumlich, zeitlich, kausal, weshalb sich die Sprache möglichst eng mit den Grundbegriffen Raum, Kausalität und Zeit verknüpft.

Es wird eine vergebliche Mühe bleiben einen Grund hierfür zu suchen, weil dies mit der Beschaffenheit unserer Denkorgane zusammenhängt. Zu ergründen wie diese mit den Gedanken in Verbindung stehen, das nannte schon Kant eine auf ewig vergebliche Untersuchung. Und dennoch hat jede Analyse der Wirklichkeit stets wieder mit ihnen zu beginnen. Alles, was über die Denkprinzipien zu sagen war, ist im Laufe der Jahrtausende in immer der

gleichen Weise wiederholt worden. Die einen sahen nur Beharrung, wo die andern Veränderung bemerkten, und in diesem Streit der Meinungen stehen wir noch mitten drin. Nur Plato macht eine Ausnahme. In allen seinen Schriften kehren als die obersten Gattungen des Seins immer die beiden Prinzipien Beharrung und Veränderung wieder. Er allein beweist in immer neuen Wendungen, daß weder das Sein beharre, noch daß es sich nur verändere, daß es vielmehr gleichzeitig beharre und wechsele. Ein offenbarer Gegensatz liege in den beiden Begriffen, der aber nur dadurch beseitigt werden könne, daß man sie verknüpfe. Das Sein habe sowohl Anteil an der Beharrung als an der Veränderung. Diese Anschauung ist auch von Kant verteidigt worden, der ausdrücklich sagt: Alles, was sich verändert, ist bleibend, und nur sein Zustand wechselt.

Heute wissen wir, daß alles, was wir in der Welt wahrnehmen, immer nur Änderung ist, daß wir nur von etwas Bleibendem aussagen können, es ändere sich.

Das höchste Vermögen unseres Geistes besteht gerade in der Verknüpfung oder der Zusammenfassung der Vielheit zur Einheit, wie wir vorhin gelernt haben, und diese Funktion des menschlichen Geistes ist es gerade, welche unsere Auffassung, die Synthese sei oberste Kategorie, unterstützt, die aber ihrerseits die Prinzipien Beharrung und Veränderung voraussetzt. Das Bewußtsein steht unter beständiger Wechselwirkung von Kontinuität und Diskontinuität. Beide muß das Denken mittels der Synthese zur Einheit verknüpfen. So erfahren wird. Sie werden daher zur Grundtatsache des Denkens und des Lebens, und leiten uns zum genetischen Prinzip.

Es muß nun versucht werden, ob sich durch eine allgemeine Analyse der Welt auch die Axiome Raum, Kausalität und Zeit in dieses Weltprinzip einordnen lassen.

Erblicke ich draußen auf dem See einen hellen Gegenstand,

der sich durch den Wind fortbewegt, dann erkenne ich ein Boot, sage aber bloß: „Segel“. Wir haben hier ein Beispiel, wie durch ein einziges Wort eine räumlich, zeitlich, kausale Beziehung ausgedrückt wird. Und so geht es durch die ganze Sprache. Raum, Kausalität und Zeit haben Gerüst und Fundament abgegeben, mittels derer sich die Sprache aufgebaut hat. Mit dieser Untersuchung haben wir die Welt der Abstrakta betreten, in der es sehr schwer hält, sich gegenseitig zu verstehen. Die nämlichen Worte bekommen oft den verschiedensten Sinn, werden enger oder weiter gefaßt und da es keinen hohen Gerichtshof gibt, der den allein richtigen Inhalt bestimmte, so hat jeder Schreiber die Aufgabe sich von neuem mit seinen Lesern auseinanderzusetzen.

Welt

Sagen wir zunächst, was wir nicht als Welt für unsere Analyse gebrauchen können. Wir benützten das Wort vorhin in „Welt der Abstrakta“ und es muß jedem klar sein, daß dies nur eine einschränkende Bedeutung hat, und allenfalls mit „Gruppe“ wiedergegeben werden kann. Unsere Welt duldet keinerlei Einschränkung. Es ist nicht unsere Erde gemeint, um welche man eine Weltreise macht und auf der man den Weltverkehr hebt durch den Weltmarkt. Es ist auch nicht jene Welt, welche man beliebt als Außenwelt der Innenwelt gegenüber zu stellen, wie Welt und Ich. Vielmehr verstehen wir unter Welt das All, das auch das Weltall heißt im Sinne des Astronomen. Wie der Geist nur aus seinem Verhältnis zum Kosmos zu erkennen ist, so ist umgekehrt unsere Vorstellung Kosmos immer vom Geiste abhängig, wird sogar von ihm geprägt. Kosmos ohne Geist wäre Chaos, aber Geist ohne Kosmos ist nicht ausdenkbar, also Nichts.

Unsere Welt im weitesten Sinne umfaßt das Unorganische und Organische in gleicher Weise und ist identisch

mit dem Universum oder Kosmos der Alten. Diese Welt ist nur e i n e. So haben wir unter Welt eine richtige Totalität zu begreifen, eine echte Idee, also eine Einheit, die die Vielheit umfaßt. Sie soll aber nicht nur Idee sondern auch gleichzeitig eine Tatsache vorstellen, mit welcher alles übrige gegeben ist; alle Gegebenheiten, die man auch kurz das Sein nennt und von dem Plato sagt: „Hier ist ein unwandelbarer Bestand, hier ist Grund und Notwendigkeit, eine Kraft, eine in der Tat dämonische Gewalt, stärker als alle sinnlichen Stützen, um eine Weltordnung im einzelnen und im ganzen aufzurichten und zu erhalten.“ Der Begriff Welt ist bereits eine Verknüpfung, eine Synthese. Wenn ich sie auflöse kann nicht mehr und nicht weniger dabei herauskommen, als die Idee Welt schon enthielt: die Vielheit a l l e r Erscheinungen, und unter verschiedenen Namen immer das E i n e , das All im Einen, Universum, Welt.

Unsere Sprache bringt es fertig diese Welt zu zerlegen in Vernunft und Welt oder in Ich und Welt, und kann den Beobachter dem All gegenüberstellen wie Subjekt dem Objekt, so daß es zwei Welten gibt, die wirkliche und die im Kopfe eingebildete oder vorgestellte Welt. Diese Vorstellung konnte so festwurzeln, daß die Welt überhaupt als imaginär angenommen und ihre Wirklichkeit bezweifelt wurde. Hingegen ist das Ich doch selbst ein Stück dieser Welt, kein Gegenstück sondern ein Teilstück, so innig mit jenem verbunden wie der Kopf mit dem Körper, so daß also das eine ohne das andere nicht bestehen könnte.

Wie hier nur das eine aus dem andern heraus verständlich ist, so wird auch die Welt nur aus der Vernunft begriffen und diese nur an der Welt. Niemals ist das Denkgeschehen für sich allein zu würdigen, weil es ein Stück des Weltgeschehens darstellt und die Vernunftordnung eins ist mit der Welt. Die ganze Ordnung ist in unserem Kopfe. Man braucht die Welt nur an einem Zipfel zu fassen, so hat man

sie ganz. Im Organismus des Menschen kann sich alles das, was nicht Mensch ist, immer nur als organische Einheit widerspiegeln. Organisches erkennt, schafft, zeugt Organisches. Nur Nichtmechanisches ist organisch und planmäßig.

Raum

Die Analyse der Welt hat immer mit dem Begriff Raum zu beginnen. Diese Idee hat mit dem Wort Welt die Vielseitigkeit der Auffassung gemein und kann bald im engern bald im weitern Sinn verstanden werden. Es kann darunter sowohl der weite Weltraum als auch der mikroskopisch kleine, innerhalb einer Spore oder Zelle eingeschlossene Raum gemeint sein. In welchem Sinne auch immer er aufgefaßt wird und welcherlei Definition er erhält, er war, ist und bleibt stets auf dem Grunde aller Wesenheiten. Selbst wenn er von der Anschauung ausgeht oder auf diese hinzielt, wie Kant lehrt, er ist sicherlich eine abstrakte Idee und bleibt die Grundbedingung der Welt, Bedingung aller Bedingungen.

Raum ist sozusagen die Form der Wirklichkeit und eine Eigenschaft der Welt. Raum ist immer und wir haben von ihm das Gefühl, daß er überall ist, oben und unten, rechts und links. Ohne ihn könnten wir nichts erfahren und als Problem scheint er uns unfaßbar zu sein. Auch Kant zweifelte, ob ihn jemals einer richtig erklärt habe.

Wir mögen den Begriff deuten, wie wir wollen, er wird fast leer bleiben, wenn wir mit der Vorstellung des Raumes nicht gleichzeitig eine andere verbinden, die dem Raume mehr Gewicht gibt. Selbst ein Hohlraum ist niemals ganz leer, auch wenn nur Luft ihn füllt. Es bedarf schon einer gewaltigen Anstrengung einen Raum luftleer zu machen, welcher dann seinerseits als Kraft wirkt. Die Welt der Stoffe, welche man kurz auch Materie nennt, füllt den Raum;

selbst von dort, wo unsere Wahrnehmung versagt, wissen wir, daß unsichtbare Massen den Weltraum füllen, welche man Äther nennt. Man gewahrt hier wieder die Methode des Geistes Ideen zu bilden durch Zusammenfassung der Vielheit zur Einheit. Die Allheit der Stoffe bezeichnet die Idee „Materie“ und die Luftmassen sind der Äther, der aber auch unter Materie mitverstanden wird.

Kant sagt ausdrücklich, Raum ohne Materie sei kein Objekt der Wahrnehmung. Die Materie ermöglicht also erst unter „Raum“ auch etwas Anschauliches zu begreifen und daher wird Kant nicht müde zu lehren, der Raum sei nur Form der Anschauung. Nach dieser Lehre müßte auf dem Schema der Vernunft der Raum auf der Seite der Sinnlichkeit stehen und auf die Seite des Verstandes kämen die Kategorien. In dem Schema der Welt, welches wir zur Erläuterung beifügen, ist es der Raum, welcher die Stufe der Grundbedingung einnimmt, und unsere Aufgabe besteht nun darin die ihn begleitenden Faktoren des Beharrlichen und Veränderlichen aufzudecken. Hierbei stellt sich uns gleich die große Schwierigkeit in den Weg die verschiedenen Begriffe getrennt zu behandeln, welche von Hause aus nur in Beziehung zueinander zu verstehen sind.

Der Raum als Sitz der Materie, welche darin völlig unverändert und träge verharrt, bleibt ohne jedes menschliche Interesse. Erst die Veränderung erweckt unsere Neugierde. Und wodurch allein kann die Veränderung bewirkt werden? Nur durch Bewegung. Mit dieser Antwort hat sich aber der menschliche Geist noch niemals zufrieden gegeben; denn er wollte immer auch die Ursache der Bewegung kennen lernen. In jedem Falle vermutete er dahinter eine Kraft und es konnte nicht ausbleiben, daß diese Kraft personifiziert wurde, sei es, daß man für jede einzelne eine Gottheit oder für alle zusammen einen Gott einsetzte. Das ging an, solange man noch an Wunder glaubte; es geht nicht mehr an, seitdem

die Wissenschaft einzig und allein auf Erfahrung ihre Gesetze baut. Mit der Einführung des Kraftbegriffes oder der Energie stehen wir mitten im Gebiet der Kausalität.

Kausalität

So wenig ein raumloser Stoff denkbar wäre, ebensowenig könnte man Materie ohne Energie würdigen, das heißt eine körperlose Kraft annehmen. Energie wäre ohne jede Bedeutung, weil ihr Träger immer Materie ist. Die Massen, deren kleinste Teile man Atome nennt, füllen Räume und Körper. So vielseitig und verschieden die Elemente sind, ebenso verschieden beschaffen sind die Atome, deren jedes eine andere stereometrische Form besitzt. Die Atome denkt man sich geladen mit positiver Elektrizität. Aus ihrem Innern kommen ganze Schwärme kleinster unsichtbarer Körper, die Elektronen hervor und kreisen um das Atom, wie der Mond um die Erde. Da die Elektronen immer negativ elektrisch sind, so erklärt sich ihre rasende Bewegung mit der Tatsache der andauernden Anziehung und Abstoßung. Ihr Gleichgewicht erhalten Atom und Elektron nur eben dadurch, daß sie sich in schnellster Bewegung befinden. Fehlte diese, dann allerdings stürzten die Massen aufeinander und in diesem Fall hätte auch die Bewegung ihr friedliches Ende erreicht.

Mag diese Hypothese Thomsens über das unendlich Kleine sich einmal bewahrheiten oder nicht, auf jeden Fall hatte sie das Gute, einen sehr wichtigen Faktor, nämlich jenen der Polarität, besonders hervorgehoben zu haben.

In der organischen Welt nimmt die Tatsache der Polarität des Geschlechts, der Trennung in männliche und weibliche Individuen, unser allergrößtes Interesse in Anspruch. Die Unterscheidung der Substantiva nach Geschlecht ist außerdem der Beweis dafür, daß sich diese Erscheinung schon den frühesten Menschen aufgedrängt hat. Sie wäre auch wichtig genug

gewesen in den Kategorien aufgenommen zu werden. Wir haben im Geschlechtsbegriff viel weniger einen unversöhnbaren Gegensatz als eine notwendige Korrelation zu suchen. Männlich und weiblich geben erst vereinigt die Art wieder. Nur zusammen ergänzen sie sich. Die ganze Lebewelt wäre zum Aussterben verurteilt ohne diese Ordnung. Wir glauben sogar, daß es eine Grundtendenz der Natur ist sich überall in Polaritäten zu verwirklichen. Sagten wir doch selbst oben, nur wo Beharrung sei, gäbe es Veränderung, und versuchten nach diesen Prinzipien unsere Schemata zu ordnen. Auch diese Gegensätze müssen wir lernen als Ergänzungen zu würdigen und wir werden aufhören darin die gefürchteten Antinomien oder Widersprüche zu erblicken.

Der Satz von der Konstanz der Energie verlangt, daß sich männlich und weiblich, positiv und negativ das Gleichgewicht halten, daß aber auch die übrige kosmische Energie sich in nichts verringert.

Denken wir uns unter der Atmosphäre einen elektrischen Spannungszustand, dann wird die kühlere Luft meist positiv, die warme Erde aber negativ geladen sein. Zwischen beiden bestehen Ströme, welche nach Ausgleich trachten. Am größten ist die Spannung bei einem Gewitter, wenn plötzlich die beiden kämpfenden Schichten förmlich umkippen, dann hängen sich die Minus-Jonen ohne weiteres an die Regentropfen um auf dem kürzesten Weg wieder auf die Erde zu gelangen, während die Plus-Jonen sich in die Luft zurückfinden. Hätten wir geeignete Instrumente, wir würden das gleiche Spiel in allen Erscheinungen wiederkehren sehen, sogar in jeder einzelnen Zelle. Beweisen läßt es sich beispielsweise bei einem Pflanzenblatt. Verbinden wir die von der Sonne beschienene Oberfläche mit der schattigen, also kühlen Seite durch einen Schließungsdraht mit eingeschaltetem Galvanoskop, so zeigt dieses einen Strom an, der in dem Schließungsbogen von Kalt zu Warm fließt, also von Positiv zu Negativ.

Das Atom, das Positive oder Plus, erhält auf dem Schema seinen Platz links vom Raum, während Elektron, das Negative oder Minus, rechts davon zu stehen kommt.

Die Bezeichnungen für das unendlich Kleine wechseln im Fortschreiten der Wissenschaft und wären auch für unsere Trennung in Beharrliches und Nichtbeharrliches von nebensächlicher Bedeutung, wenn wir nicht in den Begriffen Plus und Minus die Symbole für Anziehung und Abstoßung festhalten wollten. Diese beiden sind das Prinzip jeglicher Energie und nur vereint zu verstehen, wenn das Gesetz von der Erhaltung des Gleichgewichts anerkannt wird.

Energie also ist immer Bewegung, sei es im unendlich Großen oder im unsichtbar Kleinen. Hätte der Mensch die Möglichkeit die Ursache der Bewegung zu ergründen, dann müßte er für jede Wirkung eine Erklärung geben und alle zukünftigen Ereignisse vorhersagen können. Er muß sich aber mit dem Gegebenen abfinden und auf eine Erklärung der Ursache wohl auf immer verzichten.

Energie drückt sich stets in Wirkungen aus. Die Wirkung, die vor einem Augenblick selbst Ursache war, kann nachher wieder Ursache zu neuen Wirkungen sein und so wird, was wir Kausalität nennen, eine ewige Kette von Ursache und Wirkung. Sie bedeutet nichts anderes als die Summe aller wahrgenommenen Veränderungen, nämlich die Welt selbst.

Ohne Veränderungen gäbe es keine Wahrnehmung und ohne Wahrnehmung gäbe es weder Vernunft noch Sprache. Was wir von den Körpern wissen, sind nur Eindrücke, die sie hinterlassen, oder es sind Farben, Formen und Gestalten kurz, was wir ihre Eigenschaften nennen: die Welt des Auges. Wir sahen, wie die ökologischen Faktoren die Individuen beeinflussen, und lernten aus der Analyse der Vernunft den variablen Charakter der Sinnlichkeit. Und eben hier deuten wir mit dem Finger auf die nämliche Seite des be-

ständig Veränderlichen, die wir auch Qualität nennen. Nicht allein Stoffe, auch Kräfte zeigen verschiedene Grade von unaufhörlich wechselnden Formen oder Eigenschaften. Kosmische Kräfte, wie Kälte, Hitze, Luft und Wasser, beeinflussen in bedeutendem Maße die Formen der Erde und der Planeten. Stets trägt das Wasser feine Erde am Berge ab und häuft sie in der Ebene an. Die Sonne selbst ist nie ganz rein und ändert in der Häufigkeit der Flecken. So gibt es eigentlich keine Form, lebend oder nicht lebend, die sich der Veränderung entziehen könnte.

Was aber von den Körpern gilt, trifft in gleichem Maße für die Formen der Energie zu. Wärme erzeugt Elektrizität, die ihrerseits wieder in Licht oder Wärme verwandelt wird. Im Grunde erleiden bei allem Wechsel weder Kraft noch Stoff einen Verlust und das Gesetz von der Erhaltung der Kraft fällt zusammen mit jenem von der Erhaltung des Stoffes. Das Universum besitzt einen Vorrat verfügbarer Kraft, der weder zu- noch abnimmt. Um dies zu beweisen hat sich der Wissenschaft von jeher der Begriff Quantität aufgedrängt. Nur vom Beharrlichen können wir aussagen: „es ist", und daher gibt es auch nur vom Beharrlichen eine Wissenschaft. Sie trachtet stets danach alles Qualitative auszusondern und durch Quantitäten zu ersetzen, beziehungsweise alle Qualitäten, auch jene von Zeit, Schwerkraft, Licht, Elektrizität usw. quantitativ in Einheiten von Zahl und Maß auszudrücken. Dazu war es notwendig Nichtsichtbares in sichtbare Figuren zu formen, ruhende Gestalten in Bewegung überzuführen und die Wirkungen der Kräfte im Raume sichtbar zu machen. Nur auf die Lebenserscheinungen war diese mathematische Methode noch nicht in Anwendung zu bringen. Zahl und Maß als Symbol der Genauigkeit und Stetigkeit sind aber durchaus keine Gegebenheiten der Natur sondern menschliche Erfindungen, Taten des Geistes, selbstgeschaffene

Ideen. Schon Plato hat im Philebos unter der (Idee) Zahl ein Gesetz verstanden.

Wenn irgend etwas Anspruch machen darf auf Konstanz und Beharrung, so ist es außer Idee sicher noch Zahl, Regel und Gesetz. Mit berechtigtem Stolz blickt die Wissenschaft auf ihre großartige Leistung der letzten hundert Jahre, die ihr einzig und allein durch die Anwendung der exakten Methode der Mathematik, also durch Gesetz und Regel, und durch den Energiesatz möglich wurde.

Qualitäten sind also Verschiedenheiten, Quantitäten aber sind Ähnlichkeiten. Auf der kausalen Stufe, welche die Mitte des Schemas einnimmt, stehen erstere links, letztere aber rechts von Kausalität.

Da das menschliche Denken ein Vergleichen ist, so kann es nicht anders als aus den wahrgenommenen Unterschieden das Ähnliche festhalten. Beim Reden geschieht dies mittels der Begriffe, wie wir gelernt haben, und beim Forschen durch das Gesetz. Nur das Quantitative vermag die Wissenschaft zu antizipieren.

Es wiederholt sich hier das ewig gegenwärtige Denkstreben in der Mannigfaltigkeit (der Qualität) die Einheit (die Quantität) zu erkennen, kurz die beiden Seiten durch Ausgleich zu befriedigen, genau so wie ökologische und genetische Faktoren sich im Individuum zusammenfinden oder Sinnlichkeit und Verstand das Denken ermöglichen. Diese Analogien können nur aus einem und demselben Prinzip von Kontinuität und Diskontinuität gefolgert werden.

Trotz des Energiesatzes, welcher die Konstanz der Krafterscheinungen behauptet, konnte die Wissenschaft den sogenannten zweiten Hauptsatz der Energie aufstellen, der sagt, daß bei einem Übergang einer gegebenen Menge A in B in dieser nur ein Bruchteil der ersteren zu finden sei, daß mit andern Worten B stets kleiner sei als A. Bekanntlich verlangt alle Wärme immer Sonnenenergie und kann niemals aus

nichts entstehen. Wenn nun bei einer Umwandlung von Wärme in chemische Energie die ganze Menge nicht restlos von unsern Instrumenten nachgewiesen wird und der irdischen Beobachtung entgeht, so muß dieser nichtmeßbare Teil nichtsdestoweniger ein Bestandteil der kosmischen Energie bleiben, denn sonst hätte der erste Satz der Energie keinen Sinn. Durch unsere beschränkte Untersuchungsweise, die außerdem immer räumlich und zeitlich begrenzt ist, darf ein solch wichtiges Gesetz nicht notleiden. Ein Naturgesetz duldet keine Ausnahme! Wer freilich an eine Entstehung aus nichts und an eine Urzeugung glaubt, der bringt es auch trotz des Energiesatzes noch fertig an Wärmetod und Weltuntergang zu glauben.

Die Erklärung dieses merkwürdigen Widerspruches liegt einzig in dem Umstande, daß bei jeder Energie-Umwandlung sich wohl die Qualität ändert und in einer neuen Form erscheint, daß aber die Gesamtmenge oder die Quantität unverändert beharrt. Beide, Quantität und Qualität, sind in Korrelation, genau wie Sinnlichkeit und Verstand. Goethe nennt sie die beiden Pole des erscheinenden Seins, weil der Mathematiker im Meßbaren das Unmeßbare mitbegreifen wolle. Dem Beobachter der Veränderung entgeht die Beharrung und umgekehrt. So rächt sich der bloß einseitige Standpunkt damit, daß man das wichtigste Gesetz der heutigen Wissenschaft in Frage stellt.

Kausalität als Bedingung der Erfahrung ist schon eine Stufe höher als Raum, steht aber gleichwohl mit jenem in Beziehung, weil ihm eben alles Übrige zugrunde liegt. Raum bildet gleichsam die konditionale Stufe. Wie mit dem Raum die Materie, so ist mit der Kausalität die Energie verbunden; und wir können beide nur in Korrelation zueinander denken. Voraussetzung ist jeweils die Veränderung oder Wirkung aus irgend einer Ursache. Kausalität faßt beides zusammen, aber Wirkungen können wir nur aus Energie begreifen.

Daß wir gewohnt sind stets Ursache aus Wirkung zu folgern, kommt offenbar von der Beschaffenheit unserer Organe, indem die Begebenheiten nacheinander auftreten und uns zwingen das Vorher mit dem Nachher zu vergleichen. Daher sind die Begriffspaare Ursache und Wirkung oder Grund und Folge nur in Gemeinschaft mit der Zeit, deren Funktion sie gleichsam darstellen, zu würdigen.

Zeit

Alle ehrlichen Philosophen haben unumwunden eingestanden, daß sich von der Zeit keine Definition geben ließe. Für Kant war sie das beständige Korrelatum alles Daseins. Damit wird sie auch zur obersten Bedingung der Möglichkeit der Erfahrung. Wie Raum und Kausalität so ist auch Zeit eine Totalität für sich. Dem jeweiligen Begriff liegt ein ganz bestimmter Sinn und Inhalt zugrunde, der jedoch mit keinerlei Worten unzweideutig und widerspruchslos ausgedrückt werden kann. Der Streit, ob wir unter diesen Begriffen nicht Wirklichkeiten zu verstehen hätten, stand immer auf der Tagesordnung; aber die Begriffe wandeln und die Wirklichkeit bleibt. Es läßt sich die Existenz eines Dinges a priori nicht beweisen. Ein jeder von uns hat aber eine ganz deutliche Empfindung von den Geschehnissen in der Zeit und der gemeinste Verstand weiß, was es heißt sich zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort einzufinden. Jeder empfindet das Älterwerden, den Wechsel von Tag und Nacht, von Sommer und Winter, und weiß in den Zeitmaßen von Tag, Monat und Jahr genau Bescheid. Unser ganzes Dasein, Denken und Tun ist sozusagen nach der Uhr geregelt und daher ist es begreiflich, daß von dieser Seite aus betrachtet die Zeit allerdings als eine Wirklichkeit erscheint.

Zeit ist etwas, was uns immer entschwindet, auch ist sie mit Begriffen nicht festzuhalten. Alles geschieht

in der Zeit. Zeit verknüpft Raum und Kausalität. Sie ist die letzte und oberste der drei Bedingungen a priori und steht in fortwährender Beziehung zu jenen. Sie ist niemals von irgend einer Bedeutung, wenn nicht in Verbindung mit Kausalität und Raum. Daher empfinden wir auch die große Schwierigkeit, wenn wir einzeln von diesen Begriffen sprechen. Die geringste Aussage geschieht bereits mit einem „Zeit"-wort. Nicht selten wird für den Raum die Zeit gesetzt, so z. B. wenn wir statt Osten Morgen sagen und für Mittag den Süden meinen. Wollen wir die Zeit messen, so kann es nur am Raum geschehen mittels der Bewegung. Wir haben gesehen, daß Bewegung nur mit der Kausalität zu verstehen ist. Mit der Zeit sind wir auf der obersten Stufe, welche wir die finale nennen, angelangt. Zeit ist immer und überall. Sie begleitet unser Dasein, Denken und Tun. Das Anschauen ist gewiß eine allerschnellste Tätigkeit, bei der die mannigfaltigsten Formen gleichzeitig nebeneinander erblickt, von denen aber nur eine einzige in einem Moment genau beobachtet werden kann. Ganz ebenso ist es mit dem Denken. Von unsagbar und unendlich vielen Dingen, die das Gedächtnis birgt, kann der Verstand nur ein einziges denken in einem gegebenen Augenblick und nur nacheinander von jedem einzelnen sprechen. Das Anschauliche ist also räumlich nebeneinander, das Gedankliche oder Übersinnliche folgt aber zeitlich nacheinander. In unserm Schema bilden Raum, Kausalität und Zeit nicht bloß den Zettel des Gewebes, sondern auch den Einschlag. Es muß klar ins Bewußtsein kommen, daß diese drei Faktoren die Bedingungen a priori darstellen, die allererst die Erfahrung möglich machen.

Wir sagen „Wasser" und setzen die Formel H_2O, womit wir uns zufrieden geben, weil kein erschaffener Geist je Ursprung und Wesen des Wassers wird tiefer ergründen können. Gegenüber einem solchen im Lebenshaushalt unent-

behrlichen Stoffe spielen die Denkprobleme gewiß eine untergeordnete Rolle. Sie müssen ebensosehr Probleme bleiben wie das Wasser. Raum, Kausalität und Zeit liegen allem Denken zugrunde und bilden die Grundelemente einer Analyse der Welt und der Wirklichkeit, wie sie sich einzig im Kopf des Menschen abspiegelt.

Die Zeit spalten wir auf in Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft. Dabei bedeutet die Gegenwart nicht mehr als einen Punkt, den Blickpunkt, den flüchtigen und unfaßbaren Augenblick. Das Jetzt dauert nie, es strömt ab in die Vergangenheit und aus der Zukunft kommt beständig das Niedagewesene. So ist das Bild des Stromes von jeher beliebt gewesen, wenn man von der Zeit gesprochen hat. „Das Wasser, das mit den Füßen du berührst, ist das letzte von jenem, das ging, und das erste von jenem, das kommt.“ Mit diesen Worten erklärt Leonardo die Gegenwart. Alles, was vergeht, — wechselt und ändert, daher muß die Vergangenheit auf der Seite des Diskontinuum stehen, während die Zukunft, das Neue, Niegeschaute und nur Geahnte, das Stetige, immer Gleiche, oder das Kontinuum darstellt. Die Zeit als Strom aufgefaßt darf nicht verwechselt werden mit den beiden Prinzipien Veränderung und Beharrung. Diese umfassen das ganze Weltgeschehen und die Synthese von beiden ist Natur. Hingegen ist Zeit die Synthese von Vergangenheit und Zukunft.

Veränderung ist häufig nur ein andrer Ausdruck für Bewegung und Wechsel, während für Beharrung auch die Begriffe Dauer und Ruhe gang und gäbe sind. Es gibt kein Geschehen ohne beide Momente zugleich zu umfassen, ob zeitlich beschränkt oder ewig. Daher mag es rühren, daß diese Begriffe fortwährend verkehrt angewendet und untereinander vertauscht werden. „Dauer im Wechsel“ betitelte Goethe ein hierzu passendes Gedicht. Zeitdauer ist ein alltäglicher Begriff um einen Abschnitt der Zeit anzu-

geben, hingegen ist Beharrung stets unbegrenzt, also unzeitlich, ewig. Bewegung als sichtbarer oder empfindbarer Vorgang, als Äußerung der Energie, ist immer zeitlich und meßbar. Wenn Bewegung auch allein durch Veränderung wahrnehmbar ist, so hat sie trotzdem keine Identität mit ihr. Veränderung als Idee, die alles Veränderliche umfaßt, kann in diesem Sinne nur ein Ordnungsbegriff bedeuten und ist wie alle Ideen unzeitlich. Diese Verwechslungen rühren zum Teil daher, daß man das Nebeneinander für ein Nacheinander hält, das Ausgedehnte wie ein Dauerndes anschaut und die Qualität nicht von der Quantität zu trennen weiß. Man hält Korrelationen für unvereinbare Gegensätze, während es unsere Aufgabe sein soll, die scheinbaren Widersprüche zu versöhnen. Die Mühe, die wir daran wenden, hoffen wir am besten damit zu krönen, daß wir im Schema jedem kritischen Begriff genau seine Stelle anweisen. Die Erklärung einer Sache ist noch lange nicht die Sache selbst. Mit den Schemas suchen wir unsere Erklärungen zu veranschaulichen; niemals können sie beanspruchen den Dingen selbst irgendwie zu entsprechen. Nicht erklären sondern begreifen muß das Ziel sein.

Die Vergangenheit fassen wir auf als das gesamte Geschehen, das hinter uns liegt, als die Geschichte. Sie war und ist ein beständiges Erleben. Das Gedächtnis ist der große Wächter, der aus dem Zeitgeschehen das Brauchbare und Unvergängliche aussucht und vor Untergang bewahrt. Dieses Ewige wird von Geschlecht zu Geschlecht weitervererbt und bereichert auf diese Weise die Erfahrung oder das Gedächtnis der Menschheit. Eine derartige Erweiterung und Vermehrung der Kenntnisse stellt einen Fortschritt der Kultur dar und in diesem Sinne kann man von einer Entwicklung sprechen. Diese ist das große Unbekannte, das die Zukunft birgt, von dem wir also nichts wissen können. Das Wertlose, Unbrauchbare, alles also, was für das Höherstreben

und das Fortschreiten des Menschen ohne Belang ist, läßt das Gedächtnis der Menschheit nach und nach der Vergangenheit, d. h. der Vergessenheit anheimfallen. Vergangenheit kann nur bei Diskontinuum stehen, Zukunft aber, weil sie beharrlich mit jeder neuen Generation die Menschheit bereichert, steht bei Kontinuum.

Zeit und Leben

Hier begegnen wir wieder dem Gedanken von Tod und Geburt des ersten Schemas. Dort ist uns zum erstenmal der Zeitbegriff entgegengetreten. Jedes Einzeldasein verläuft in der Zeit und ist ein Ausschnitt aus ihr. Wie jedes andere Ereignis eine Zeitdauer hat, so hat jedes Individuum eine Lebensdauer. Am eignen Leib erfährt ein jeder die Wirkung der Zeit. Diese gräbt ihre Spuren in das härteste Gestein der Erde, wandelt fortwährend deren „Gesicht" und Aussehen, begleitet alle Wesen in allen Phasen des Lebens und wir reden von Jugend, Reife und Alter. So wird jedem Individuum der Stempel der Zeit täglich aufgedrückt und man darf sich ohne Zweifel die Frage gestatten, ob außerhalb des Lebens die Zeit noch irgendwelche Bedeutung habe. Ist Zeit ohne Leben denkbar? Ohne Leben wäre kein Mensch da diesen wahnwitzigen Satz auszudenken und Erklärungen über die Zeit zu versuchen. Trotzdem bestehen Hypothesen über Erdentstehungen, die von Raum und Zeit, Kraft und Stoff phantasieren und aus diesen zuletzt das Leben hervorzaubern. Die Erfahrung schränkt unser Wissen in bedeutendem Maße ein. Sie allein sagt uns, daß Leben ein allerletztes, unlösbares Problem ist, daß es nicht einfach eine Summe von Materie und Energie sein kann. Wird die Kraft nur am Stoff erfahren, so hat das Leben beide notwendig. Beide sind dazu geschaffen

einzig dem Leben zu dienen. Das Leben ist daher eine echte Totalität, weil es Materie und Energie einschließt und weil es nicht aus ihnen, sogar im Kampfe gegen sie besteht. Kraft und Stoff können sich ja nur erhalten; aber das Leben ist ewige Zeugung und Fortpflanzung, der alles übrige untergeordnet ist.

Nichts überragt die eine große Tatsache im großen Haushalt der Natur, daß das Unorganische mittels der Sonnenwärme in der Pflanze zu organischen Stoffen assimiliert wird, die der übrigen Lebewelt zur Nahrung dienen. Der große Umsatz kann nur dadurch bestritten werden, daß alle Individuen nach dem Tode zu Asche werden und den Baustoff liefern zu neuen Organismen.

Die Erhaltung der Art ist dem Einzelwesen Zweck, die Erhaltung des Lebens kann nur Weltzweck sein. Dem Begriff Leben ist Zweck oder Zweckmäßigkeit schon beigesellt, da sonst das Wort ohne jede Bedeutung wäre. Zweckmäßigkeit hat nur das Leben; aber sie erklärt das Leben nicht. Die deutsche Sprache hat keinen Ersatz für den Begriff Leben; er ist so klar, tief und gehaltvoll, daß er alle übrigen Umschreibungen in den Schatten stellt. Leben ist Zweck. Diesen legt der Mensch dann in alle möglichen Beziehungen hinein, als Bild und Gleichnis und wundert sich ihn dort wieder zu finden. Leben nimmt mit Zeit die letzte, finale Stufe in der Analyse ein. Während die Zeit beständig zerfließt, kann die Lebenszeit des einzelnen wenigstens überschaut und gemessen werden. Dagegen hat das Leben als Ganzheit alle Eigenheiten mit der Zeit gemein, so daß diese restlos in jenem enthalten ist. Wir können nichts, aber auch gar nichts über die Zeit aussagen, das nicht auch auf das Leben anwendbar wäre. Das Leben freilich ist ein weit komplizierteres Problem wie die Zeit. Es ist ein Phänomen, das alle andern überschattet, und darf in der Analyse der Welt nur den höchsten Rang einnehmen.

Kein Begriff, keine Idee entsteht, ohne daß das Gedächtnis ein Früheres mit dem Späteren vergleicht, also die Zeit bemüht. Was wäre das Gedächtnis ohne Zeit? Nur am Leben messen wir alle Zeitlängen und alle Erlebnisse sind mit einem Zeitzeichen versehen. Zeit und Leben kennen weder Anfang noch Ende. Beide verlaufen in einer Richtung und sind nicht umkehrbar. Jugend, Reife, Alter, sagen wir beim Leben, das entspricht dem Morgen, Mittag und Abend. Lebensabend ist ein oft gebrauchtes Bild. Die meist gebrauchten Bilder sind der Strom oder der endlos wiederkehrende Kreislauf. Beide passen auch auf das Leben. Tod und Vergangenheit nennt Schopenhauer die sinkende Hälfte, Geburt und Zukunft aber die steigende Hälfte. Einzig im Leben wird Zeit empfunden. Die Zeit vom Leben zu trennen wird eine vergebliche Mühe sein. Drum haben wir das Untrennbare fest zusammengeschweißt, so wie es die Sprache schon getan in den Begriffen zeitlebens und Lebenszeit. Zeitloses Leben ist ebenso ein Unding wie körperlose Kraft und raumloser Stoff.

Genau so wie Raum nur mit Materie, Kausalität nur mit Energie erfahren wurde, so ist Zeit nur durch das Leben, in dem Leben und für das Leben zu verstehen. Ein Gesetz von der Erhaltung des Lebens, das sich mangels Meßbarkeit der Lebensmasse nicht so leicht verwirklichen wird, hätte eine ebensogute Begründung wie das Gesetz von der Erhaltung der Zeit, das doch stillschweigend vorausgesetzt wird, wenn man von der Erhaltung der Materie und der Energie spricht. Sind diese beiden im Leben enthalten, wie behauptet wurde, so wäre es deduktiv richtig, von der Erhaltung des Lebens zu sprechen. Dann besäße die Wissenschaft drei Gesetze von der Erhaltung. Stoff, Kraft und Leben wären unvergänglich und die Welt befände sich in ewigem Gleichgewicht. Das ist tatsächlich eine Hypothese, auf die unsere Analyse lossteuert.

Natur

Auf der finalen Stufe hat die Analyse der Welt ihr Ende erreicht und es heißt nunmehr die gewonnenen Einsichten zur Einheit zusammenzufügen. Die bisher kennengelernten Faktoren von Beharrung und Veränderung sind im Grunde auch nur ein Einziges. Vergegenwärtigt das Kontinuum selbst Gesetz, Regel, Idee und Einheit, ist es also ein Übersinnliches, Nichtsichtbares und Abstraktes, so bedeutet das Diskontinuum das unbestimmte Zerstreute, Sichtbare und Konkrete. Beides sind Gegebenheiten, die sich stets begleiten und die, der menschliche Geist trotz des Widerstreites versöhnen muß. Wir haben gelernt, wie die Vernunft diese Versöhnung ermöglicht und wie die Ideenbildung das einzige Werkzeug dazu bietet. Ein echtes Gesetz des Wissens und der Erfahrung duldet in Nichts eine Ausnahme und muß sich erst recht bewähren im Moment einer so wichtigen Synthese. Welche Idee kann dies einzig ermöglichen? Welcher Ausdruck ist so allumfassend und mächtig, dabei einfach und schlicht genug, daß er so große Tat vermag? Wie kann das Zauberwort heißen? Wie anders als: Natur!

Wer fühlte es nicht sofort heraus, daß Natur ein dynamisches Ganzes ist, wie es Kant nennt, etwas viel Erhebenderes als Welt? Niemand kann etwas dafür, wenn die beiden Begriffe ineinander überzugehen scheinen, nur hat Welt stets den mathematischen Beigeschmack des Astronomen, während Natur das Sinnbild der pflegenden und schützenden Mutter vorstellt. Die Welt vermag sich der Gelehrte im Stadium der Entstehung als Kraft und Stoff vorzuträumen, hingegen gibt es Niemand, der bei dem Wort Natur nicht Vegetation und Leben hinzudenkt. Natur ist uns viel näher, das Allernächste und Sicherste. Natur ist lebendige Wirklichkeit.

„Von der Natur", sagt Kant, „ist keine Erfahrung möglich, als nur, als ich a priori voraussetze, daß sie gedacht wer-

Natur

Kontinuum
Beharrlich

Diskontinuum
Veränderlich

Augenblick

Zukunft

Zeit
Leben

Vergangenheit

Qantität

Kausalität
Energie

Qualität

Atom
Plus

Raum
Materie

Elektron
Minus

Welt

den müsse, nämlich gegeben, vorgestellt in Raum und Zeit." „Die Möglichkeit der Erfahrung überhaupt ist das allgemeine Gesetz der Natur, und Natur ist der Inbegriff aller Gegenstände der Sinne."

Die Synthese von Kontinuum und Diskontinuum, welche wir als die Grundtatsachen des Denkens erkannten, vermag nur ein so gewaltig umfassender Begriff wie Natur zu leisten. Das ganze Inventar der Verstandesregeln:

Raum	Kausalität	Zeit
Materie	Energie	Leben

kann nur von der Natur umfaßt werden. Das Wort ist so reich und mächtig, daß es die ganze Wirklichkeit aufnimmt, alles, was je über Sein und Existenz geschrieben worden ist. Wer sich nicht als Kind der Natur fühlt, die ihn nährt und beschützt, die er bald bewundert bald fürchtet, der er alles Große und Erhebende verdankt, — der wird die Natur auch niemals verstehen lernen. Jeder Augenblick zeugt von ihr, bald in scheinbarer Ruhe bald in Bewegung. In unabänderlichem Rhythmus von Arbeit und Ruhe, Tag und Nacht, von Anziehung und Abstoßung sind wir in sie hineingeboren. Nur Natur kann die Synthese, die gesuchte Verknüpfung sein. Natur wird sozusagen zum Urbegriff, den alle Begriffe zur Voraussetzung haben, der aber selbst nichts voraussetzt.

Auf der Kantschen Kategorientafel befindet sich Beharrlichkeit unter dem Oberbegriff Relation. Synthese ist nun ein solcher Begriff, der die Relation schon enthält. Alle Grundbegriffe, die wir bisher kennen gelernt haben, stehen in gegenseitiger Relation. Sowohl bei Kant wie bei Plato waren Beziehungen das Äußerste, da Erfahrung nur durch Beziehungen möglich wird. Kants Tafel der Urteile baute sich auf Aristoteles' Kategorienlehre auf, die eigentlich eine Aufstellung der Redeteile war. Wir fanden Beziehungen zwischen Raum und Materie, zwischen Kausalität und Ener-

gie und zwischen Zeit und Leben. Und der gemeinsame verbindende Begriff kann kein anderer sein als Kausalität, so daß darin Relation samt Modalität enthalten sind. Kant nennt sie auch die Kategorie der Gemeinschaft. Auf der gleichen kausalen Stufe finden wir auf unserm Schema die Kategorien Quantität und Qualität. Das Schema der Welt muß alles enthalten, wenn es Anspruch auf Beweiskraft machen will. Nun haben wir aber nicht nur sämtliche Stammbegriffe darin entdeckt, nein, wir fanden dieselben verknüpft mit den Kantschen Anschauungsformen oder Verstandesregeln a priori: Raum, Kausalität und Zeit.

Da das Denken in erster Linie ein Erleben ist, so ist es klar, daß die Denkvorgänge sich nach den Naturvorgängen aufgebaut haben, daß in jedem Urteil die Natur sich widerspiegelt. Mit der Natur, die selbst ein Gegebenes, ist uns auch das Leben geschenkt und damit die Vernunft oder das Denken. Ohne dieses würden wir niemals etwas über die Natur erfahren. Damit der Menschengeist erfahren kann, drückt sich ihm die Natur in Gesetzmäßigkeiten auf.

Im ersten Schema erkannten wir als Regel, daß das Individuum sowohl ökologische wie auch genetische Faktoren in sich vereinigt und daß das Leben als Gesamtheit Tod und Geburt umfaßt. Im Schema der Vernunft erkannten wir als Regel die Verknüpfung von Sinnlichkeit und Verstand, was allein die Erfahrung möglich mache. Eine Analyse der Wirklichkeit hat immer mit den gleichen Prinzipien anzuheben.

Die Probleme Raum, Kausalität und Zeit haben wir nur deshalb in einem gesonderten Kapitel behandelt, damit sie reiner hervortreten, andrerseits sollten die übrigen Auseinandersetzungen dabei gewinnen. Das Weltschema muß als Bauplan und Gerüst der übrigen dienen. Die konditionalen, kausalen und finalen Stufen müssen auch in ihnen Geltung haben. Die beiden ersten Schemata

werden eigentlich auf diese Weise vervollkommnet, daß sie das Weltschema zur notwendigen Voraussetzung haben. Wenn wir gelernt haben, daß die Vernunft der Spiegel der Natur ist, so sollte man hoffen, daß das Schema diese Beziehungen aufhellt. Nun deckt sich der Begriff Zukunft mit Geburt und Idee, wenn die drei Schemas aufeinander gelegt werden. Alle drei Begriffe drücken das Neue, das noch zu Erwartende aus, das förmlich aus dem Jenseits zu uns strebt. Spricht man doch von der Geburt der Ideen. Die Verwandtschaft wird sich nicht bestreiten lassen. Unser Zweck hat sich jedoch auf diese Einzelheiten nicht auszudehnen, obwohl jeder, der nach Beziehungen fahndet, sie zweifellos finden wird. Vielmehr mußten alle Begriffe unter die beiden herrschenden Kontinuum und Diskontinuum gebracht werden. Wie das Denken darin besteht Ähnliches und Verschiedenes stets zu ordnen und zu vergleichen, so erkennen wir in diesem Verfahren einen Grundfaktor der Natur. Allerdings wird in diesem Sinne die Vernunft nicht der Natur entgegengestellt, sondern es wird gelehrt, daß Vernunft aus ihr hervorgehe. Um aus den unüberwindlichen Widersprüchen herauszukommen gibt es keine andere Möglichkeit.

Das genetische Prinzip kommt uns dabei wieder zu Hilfe, indem es uns lehrt das Unvereinbare reinlich zu scheiden. Die Natur, als höchste Synthese des Alls, umfaßt Leben und Vernunft, zwei vollwertige Ganzheiten ohne Gegensatz. Die Gegenüberstellung Vernunft und Natur kann nur zur Folge haben, daß der Mensch sich nicht als ein Glied in der Reihe der andern Lebewesen fühlt und die Vernunft über die Natur stellen will.

Aus dieser unglücklichen Auffassung entsprang die Torheit die Wissenschaft in zwei Abschnitte zu teilen, in Natur- — und — in Geisteswissenschaften.

Natur ist nur möglich durch Verknüpfung von Behar-

rung und Veränderung. Das Verknüpfen ist demnach oberste Regel und auf diese Weise wird Synthese zum obersten Begriff. Das Gesetz: die Vielheit zur Einheit zu binden, ist immer gegenwärtig und es ist ein Grundzug der Natur sich dem Menschen nur in diesem Gesetz zu offenbaren. So versteht sich der berühmte Kantsche Ausspruch, daß der Mensch der Gesetzgeber der Natur und daß die Möglichkeit der Erfahrung das allgemeine Gesetz der Natur sei. Kant nennt dies auch die transzendentale Wahrheit, die der empirischen vorhergehe und diese allererst möglich mache.

Erde und Leben

So wie uns die Zeit zum Schlüssel wurde, mit dem wir uns an die verriegelte Pforte des Lebens heranwagen durften, ebenso wollen wir das Leben den Schlüssel nennen, mit dem wir die Natur aufschließen. Bedauerlicherweise ist die Geschichte der Natur um keinen Tag älter als die des Menschen. Was vorherliegt, sind Vermutungen, Hypothesen oder auch nur Phantasien. Der Maßstab, mit dem man die gegenwärtige Kulturstufe des Europäers vergleicht mit jener des Steinzeitmenschen darf nicht gleichzeitig dazu dienen, Analogien zu suchen zwischen den Lebewesen von damals und von heute oder Betrachtungen anzustellen über die Entstehung des Lebens und die Schöpfung der Erde. Es gab offenbar immer Völker, die andere an Kultur weit überragten. Was wir von den Griechen und Römern lernten, ist nach und nach Gemeingut geworden. In ganz der gleichen Weise werden sich aus dem reichen Wissen des 20. Jahrhunderts bleibende Schätze auf unsere Nachfahren vererben, die sich im Vergleich zu uns sehr viel gescheiter und entwickelter dünken werden. Kultur stellt sicher etwas dar, das mit Entwicklung im Sinne von Fortschritt verglichen werden darf. Aber neben dem hochbegabten

Künstlervoll der Hellenen lebten trotzdem gleichzeitig Millionen von Indianern in völliger Steinzeitkultur. Diese sind seitdem stark dezimiert worden von den Menschen des 19. Jahrhunderts, die es nicht fertig brachten, jene der Kultur anzugliedern. Der Indianer will bleiben, was er war, und hat nicht den geringsten Sinn für Formen und Wandlungen, die ihm aufgenötigt werden und die nicht aus seinem eignen Schaffen hervorgewachsen sind. Er ist also Steinzeitmensch geblieben. Auch der Eskimo geht viel lieber zugrunde, als daß er sich vereuropäern läßt. Die Steinzeitkultur wird auch in aller Zukunft neben der modernen ihre Vertreter haben, wenn — ja, wenn sie bis dahin nicht ausgerottet worden ist.

Und bis wohin soll man diese Steinzeit zurückführen? Seitdem feststeht, daß der Mensch die letzte Eiszeit im sogenannten Diluvium überlebt hat, wird die geschichtliche Forschung trotzdem nicht vor diesen Zeitpunkt ihren Anfang setzen dürfen, sondern wird immer wieder am Schluß der Eiszeit beginnen müssen. Das Leben ist erdgebannt und dennoch sonnenhaft wie es Goethe nennt. Das Schicksal der Erde ist auf immer an jenes der Sonne verkettet. Zum Rhythmus von Tag und Nacht, von Sommer und Winter, gesellt sich noch jener, der durch die veränderliche Lage der Achse in der Sonnennähe und in der Sonnenferne bedingt wird und zu seinem Ablauf 21 000 Jahre braucht. Es zeigt sich nämlich, daß die Richtung der Apsidienlinie, d. h. die Linie zwischen Sonnennähe und Sonnenferne, jährlich um 61,674" auf der Ekliptik fortschreitet. Von einigen Forschern wird angenommen, daß wir seit etwa 600 Jahren den Höhepunkt, in dem die nördliche Halbkugel das Maximum von Wärme empfangen, überschritten haben, so daß wir bereits einer Kälteperiode entgegengingen, während der Süden, der heute noch fest in einer Periode der Vereisung steckt, langsam einem milderen Klima, also der interglazialen Periode Platz mache.

Der bekannte Astronom W. Meyer setzt diesen Zeitpunkt etwas später hinaus, und glaubt wir befänden uns erst seit 100 Jahren auf der absteigenden Kurve. Gegenwärtig beträgt der Unterschied der mittleren Jahrestemperatur unserer Breiten mehr als fünf Zentigrad, verglichen mit den gleichen Graden südlicher Breiten. Nach Penk, dem größten Eiszeitforscher, genügt aber ein so kleiner Unterschied um die Erscheinung der Eiszeit zu erklären. Nansen fand als Jahresdurchschnitt in der Nähe des Nordpols eine Temperatur von —20 ° C und als größte Kälte —52 ° C. Am Südpol hingegen fand Amundsen als Jahresdurchschnitt nicht weniger als —28 ° C und als tiefste Temperatur —59 ° C. Mithin bestände heute noch ein Unterschied von wenigstens sieben Grad zwischen den Temperaturen des Nord- und Südpols. Wollte man den Kältemaßstab des Südens in unserm Norden anwenden, dann läge die Insel Helgoland unter einer Eishaube begraben und England, Frankreich und Deutschland wären kaum bewohnbar.

In fast unauslöschlicher Schrift haben die Eiszeiten ihre Spuren in die Erde gegraben. Am deutlichsten freilich tat dies die jüngst verflossene, die Penk auf 7000 Jahre zurückverlegt. Ein Menschenleben ist immer zu kurz, um einen allgemeinen Temperatur-Rückgang verfolgen zu können; und selbst unsere Statistiken sind noch nicht alt genug um mit Sicherheit festzustellen, ob auf der nördlichen Halbkugel der Beginn einer Kühlperiode eingesetzt hat. Alte erfahrene Weinbauern glauben zwar fest daran, daß das Klima im Rheinland für den Weinbau ungünstiger geworden sei; sie werden darin auch nicht beirrt, wenn ein ausnahmsweise warmer Jahrgang wie 1911 seine Wirkung zeigt. War doch der Weinbau außer im Rheinland auch in Sachsen und Schlesien in früheren Jahrhunderten viel weiter nördlich vorgedrungen. Er hat seitdem immer mehr an Boden verloren. Seit 1906 beträgt der Verlust an Weinbaufläche im Deutschen Reich 11 294 Hektar;

allein Württemberg verlor seit 1827 drei Viertel der alten Fläche. In Gallien fiel zur Zeit Cäsars die Ernte einen ganzen Monat später als heute, weil das Klima viel kühler war. Aber im Jahre 600 bei zunehmender Wärme war der Weinbau schon weit nach dem Norden vorgedrungen.[1]) Im 12. und 13. Jahrhundert beginnen dann in Flandern, in der Pikardie und Normandie die Weinberge unter der zunehmenden Kälte zu leiden, welche Erscheinung seitdem in fortsteigendem, nach Süden wachsendem Zunehmen ist. In Mehlem am Rhein, seit vielen Jahrhunderten ein bekanntes Winzerdorf, wurde im Dezember 1910 der letzte Weinberg ausgerodet. Eine solche Tatsache wiegt mehr auf als noch so viele Theorien, die mit andern Erscheinungen in Vergleich gezogen werden. Die Insel Grönland muß im 10. Jahrhundert viel weniger vereist gewesen sein als wie heute. Sie war, wenn die Überlieferung nicht trügt, an der Südspitze stark besiedelt von Weißen und zählte zwei Städte, über 300 Dörfer, eine Kathedrale und einen Bischof. Diese blühende Kolonie war eines Tages wie verschollen und, als man die Insel im Jahre 1587 wieder entdeckte, fand man nur wenige Spuren jener Kultur vor. Der Weiße war ausgestorben, während der Eskimo den Einflüssen des wieder vorgedrungenen Eises widerstanden hatte.

Es ist nicht anzunehmen, daß eine Kolonie, die bereits seit 400 Jahren blühte, plötzlich von den Eskimos ausgerottet wird. Bei dem friedlichen Charakter dieser Leute ist dies völlig ausgeschlossen. Alle Berichte der Missionäre und der Polarforscher sprechen dafür. Grönland, an Ausdehnung so groß wie England, Frankreich und Spanien zusammen, ist das „grüne" Land genannt worden, heute aber ist es das weiße Land. Bei 600 Meter beginnt dort im Som-

---

[1]) M. Furster, Clima de la France. 1845. — Nissen, Italische Landeskunde.

mer schon der ewige Firn, der im Winter weit über die Küsten hinauswächst. Grönland gibt uns das getreue Bild, wie die Länder von Amerika und Europa zur Eiszeit ausgesehen haben. Schnee, Firn und Eis liegen wie ein Panzer über das Land ausgebreitet, und füllen alle Täler, Buchten und Flüsse. Unter diesem Panzer sucht sich das Wasser seinen Weg, schleppt die feine Erde mit zu Tal, rundet den Kiesel und höhlt den Felsen: das ewige Werk der Erosion, dem keine irdische Form widersteht. Setzen wir das Jahr 1250 n. Chr. als den Höhepunkt, wo die Eisverhältnisse in Grönland anfingen die vorgedrungene Kolonie zu verjagen, dann wäre nach der Lehre des Rhythmus der 21 000 Jahre, das Jahr 9250 v. Chr. der Termin der völligen Vereisung der nördlichen Halbkugel gewesen, während der Südpol nicht mehr vereist war als etwa die Ausdehnung des heutigen Grönland beträgt.

Zu jener Epoche machte das Eis, das vom Pol südwärts gedrungen war, erst Halt am Fuße der deutschen Mittelgebirge, etwa beim Thüringer Wald, dann am Erzgebirge, den Sudeten und Karpathen. Zwischen hier und den von den Alpen sich herabwälzenden Gletscherzungen bei der Donaulinie lag nur ein schmaler, eisfreier Streifen Landes, der sibirischen Tundra vergleichbar, wo isländisch Moos gedieh und das Renntier weidete.

In Nordamerika war der Eisgürtel bis über den 40. Breitegrad hinausgedrungen, etwa bis in die Gegend von Baltimore, und das langsame Abschmelzen der Gletscher hat dort die nämlichen Erscheinungen hinterlassen wie in Europa. Die Ostsee entspricht genau dem großen Binnenseesystem Nordamerikas als Mittelpunkt der Landeismassen, umgeben von einem Kranze kleinerer Seen, hervorgegangen aus der Tätigkeit des Eises. Der ganze Fuß der Alpenkette trägt noch eine Reihe solcher Seen als Spuren jener Zeit. Immer liegen die großen in der Ebene und höher hin-

auf folgen die kleineren. Im Norden bilden gleichfalls die Seen und und Moränehügel des baltischen Höhenrückens ein Gegenstück zu der Landschaft der frischen unverwaschenen Moränen im Süden der bayerischen und schweizerischen Hochfläche.

Aber nicht nur Boden und Oberfläche, oder die Formen der Hochgebirge, sondern auch die Existenzbedingungen und vor allem das Klima stehen unter der Wirkung der Eiszeit.

Damals entsprach das Klima dem des 70. Grades im Norden und auf die gleiche Weise wie dort der Eskimo sein Leben fristet, lebte bei uns ein Menschenschlag unter ganz ähnlichen Bedingungen, als Nomade und Jäger. Er jagte das Renntier und bediente sich des Feuersteins als Werkzeug. Aus den Funden der letzten zehn Jahre ist es immer deutlicher geworden, daß wir es mit einer bereits hochstehenden Menschenrasse zu tun haben. Immer deutlicher kommt es zum Durchbruch, daß die Steinzeit schon eine Kulturhöhe für den Menschen bedeutete; denn man fand Spuren einer noch primitiveren Frühperiode, des Paläolithikum. Für Ägypten besteht schon heute die Möglichkeit in gerader Linie die Epochen der Steinzeitkultur an die geschichtlich verbürgten Perioden anzuschließen; und wir sind nicht mehr weit von dem Tage entfernt, an dem es gelingen wird die lückenlose Geschichte des Diluvialmenschen zu schreiben.

Mit diesem Namen bezeichnet man im allgemeinen jene Rasse, die die Eiszeit überstanden hat. Mit den geringen Spuren, die Deutschland davon besitzt, hätte man freilich wenig oder nichts beweisen können, wenn nicht zum Glück der Wissenschaft sich das überaus reiche Gebiet Frankreichs mit über 600 Fundstellen dazugesellt hätte. Johannes Ranke gibt von ihnen eine vorzügliche Darstellung.

Aus sämtlichen Funden geht mit Gewißheit hervor, daß der Diluvialmensch sich von dem heutigen Menschen organisch in gar nichts unterscheidet, und daß wir weiter denn je davon

entfernt sind, weder im Diluvium noch im Tertiär einen affenähnlichen Vormenschen aufzudecken.

Der Diluvialmensch konnte bei der letzten Vereisung um das Jahr 9250 vielleicht gar nicht auf jenem schmalen Streifen oder aber nur während der kurzen Sommerszeit dort gejagt und gelebt haben. Daher erklärt sich auch die geringe Anzahl der Fundstellen in Deutschland. Frankreich hingegen, dem Einfluß des Eises viel weniger ausgesetzt, ist im weitesten Sinne des Wortes die Heimat des Diluvialmenschen. Täglich häuft sich das Material einer bereits fortgeschrittenen Kultur sowohl in Zurichtung wie auch in künstlerischer Behandlung der Steingeräte. Die Höhlenwände sind mit kraftvollen Zeichnungen verziert, welche sich meist wieder auf den Werkzeugen wiederholen und die Anfänge einer Art Bilderschrift verraten.

Da neben dem Moschusochsen hauptsächlich das Renntier gefunden wird, so nennt man diese Epoche praktischerweise auch die Renntierzeit, die sich bis zur Kulturstufe der Geschichte hinüberleiten läßt. Um das Jahr 4000 hat der Norden etwa die heutige Gestalt angenommen; er erhält dann ebensoviel Sonnenwärme wie der Süden aber mit zunehmender Kraft. Die Temperatur von Paris war inzwischen etwa um 5 Grad gestiegen und betrug im Jahresdurchschnitt + 5 ° C, weil nach der Rechnung Adhemards auf je tausend Jahre ein Temperatur-Wechsel von einem Grad angenommen werden muß. Ziehen wir nun den Einfluß der alten Vereisung des europäischen Kontinents in Betracht, dann gehen wir nicht fehl in der Behauptung, daß, was für die Pariser Zone gilt, auch für die südlicher gelegenen Zonen zutreffen muß. Auch diese unterlagen dem Einfluß der Klimaschwankungen und die heutige Differenz von ungefähr 15 Grad zwischen Paris und Babylon hat auch zu allen andern Epochen bestanden. Auf Grund dieses Maßstabes komme ich zu folgender Tabelle:

Für die Jahre:	9250 v. Chr.	4000 v. Chr.	1250 n. Chr.
Jahres-Isothermen in Zentigraden für die Zone:			
Babylon—Theben—Marokko .	15	20	25
Alexandrien—Karthago—Algier	10	15	20
Athen—Rom—Marseille . . .	5	10	15
Wien—Paris—London	0	5	10

Alle diese Zonen haben unter dem Einfluß der letzten Eiszeit gestanden und ihr Klima gewechselt.

Jeder Wechsel machte sich stets auf die Kultur fühlbar, und gerade die Korrelation zwischen Kultur und Klima veranschaulicht die Tabelle am besten. Die Diagonale der Temperatur von 10—15 Grad zeigt die Zonen der höchsten Kulturblüte und gleichzeitig die historisch verbürgte Marschrichtung der Kultur an. Was darunter liegt fällt zusammen mit der Frühkultur und Steinzeit, was darüber hinausgeht ist Kulturverfall. Ich stehe mit dieser Annahme durchaus nicht allein; denn auch Penk kommt rund auf das Jahr 5000 für unsere arische Kulturzone, weil er das Ende der Eiszeit um 7000 Jahre von heute zurückdatiert. Hörnes, ein anderer Forscher, verlegt sie gleich 10 000 Jahre zurück.

Als man in jenen Höhlen weitergrub war man nicht wenig erstaunt, Werkzeuge anzutreffen, die von viel plumperem Aussehen waren. Statt Renntierknochen kamen Reste von Elefanten und Flußpferden zum Vorschein, statt Spuren von Tundravegetation solche von Waldbäumen. Das ließ darauf schließen, daß ein Klimawechsel stattgefunden hatte, während die Kultur der Steinzeit allerdings in etwas primitiverer Form sich wenig änderte, ebenso wenig wie der Mensch. Wegen des häufigen Vorkommens des Mammuts wird diese Zeit die Mammutzeit genannt. Auf die Funde in Deutschland angewandt, müßte der Neandertaler und Schus-

senrieder zur Renntierzeit, der Taubacher aber zur Mammutzeit gelebt haben.

Das Alter der Schichten wurde von Rüesch für die Mammutzeit auf 20 000 und für die Renntierzeit auf 8000 bis 12 000 Jahre geschätzt. Auch die Zahlen von Heim und Brückner bewegen sich in diesem Rahmen. Da nun der halbe Zyklus der rhythmischen Periode 10 500 Jahre beträgt, zwischen dem Maximum und Minimum an Kälte, welche Spanne man dem verdienstvollen Entdecker zu Ehren auch ein Adhemard nennen darf, so finden wir das Jahr 19 750, wo die Mammutzeit ihren Zenit erlebt und als Höhepunkt der Renntierzeit das Jahr 9250. Demnach stimmen Theorie und Rechnung sehr gut überein.

Penk erfand für die verschiedenen Zyklen folgende Namen: Würm, Riß, Mündel, welche Epochen sich zueinander verhalten sollen, wie 1:3:12; also 20 000, 60 000 und 240 000 Jahre. Tatsächlich führen uns zwei Adhemard zum Jahr 19 750, sechs Adhemard zum Jahr 61 750, aber erst 23 Adhemard zum Jahr 240 250, also genau das Penksche Verhältnis, was vermuten läßt, daß er mit dem gleichen Maß gerechnet hat. Das Spiel der Zahlen hat außerhalb der Reichweite der Nachprüfung keinen Wert. Man wird damit weder dem Beginn des Lebens noch der Entstehung der Erde auf die Spur kommen, auch nicht mit den hundert Million Jahren der Geologie.

Für den Verfasser bleibt das Wesentliche lediglich eine praktische Verbindung zwischen Historie und Prähistorie um die Kontinuität des Lebens zu veranschaulichen.

Anscheinend kannten schon die Ägypter diesen „Tag“, wie sie ihn nannten, sehr genau, aber die Präzession der Tag- und Nachtgleichen ist zum ersten Male von dem Astronomen Adhémar im Jahre 1842 entwickelt worden, zu einer Zeit, als die Forschung der Eiszeit noch in ihren Kinderschuhen stand. In dieser so wichtigen Frage wäre nur vorwärtszukommen,

wenn alle beteiligten Wissenschaften, vor allem Astronomie, Geologie und Anthropologie zusammenarbeiten wollten. Besteht die Präzession zu recht, dann ist nur nachzuprüfen, ob die Vereisung gleichzeitig und in gleich großer Ausdehnung im Norden und im Süden der Erdkugel erfolgte. Die Ausdehnung der alten Arktis steht durchaus nicht hinter der heutigen Antarktis zurück. Nehme ich ihren Halbmesser in den Zirkel, und setze ihn auf Grönland ein, dann reicht diese Abmessung, um die Ausdehnung der alten Arktis zu decken.

Professor Dr. Frech hat bei der Antarktis die Beweise einer früher etwas weiter reichenden Vereisung gesammelt, was wiederum mit der Adhémarschen Theorie übereinstimmen würde. Denn, wenn heute der Norden bereits seit 1250 einer Kälteperiode entgegengeht, dann muß umgekehrt der Süden die Spuren einer Kälteabnahme zeigen. Auf den Ballenyinseln und auf den Inseln der Gerlachstraße weisen die erratischen Blöcke und Moränen, die Gletscherschliffe und Rundhöcker außerhalb der heutigen Vereisungsgebiete darauf hin, daß die Ausdehnung der Antarktis tatsächlich abgenommen hat. Das Gleiche lassen die Abflüsse des Viktorialand-Eises erkennen, deren Zustand auf einen Rückgang des gesamten Eises schließen läßt. Nicht ganz so deutlich tritt bei uns im Norden zutage, daß wir einer zunehmenden Kälteperiode entgegengehen. Der Rückgang des Weinbaues spricht keine so laute Sprache, ebensowenig ist das Vorrücken der Gletscher eine allgemein beobachtete Erscheinung welche als Beweis dienen kann. Nicht bestreiten aber kann man die Tatsache, daß alle Gletscher bis auf 2000 Meter im Chamounixtal stationär geblieben sind während der letzten zehn Jahre, daß hingegen alle Gletscher über 2500 Meter im gleichen Zeitraum eine sichtbare und teilweise beträchtliche Zunahme erfahren haben, wie du Tour, Argentière, Mer de Glace und Boissons. Dieser z. B. gewann im letzten Jahre 30 Meter.

Mit der Nachprüfung der Theorie Adhémars wird ferner zu untersuchen sein, ob nicht auch die Verteilung der Wassermengen zur Zeit der Nordvereisung eine ähnliche war wie heute im Süden, der fast nur $^1/_8$ des festen Landes trägt. Wir würden dann eine Erklärung finden für die tektonischen Werdeverhältnisse der Erde, würden verstehen wie Länder sich heben konnten, die früher überflutet waren und umgekehrt wie Länder unter der Last von Eisgebirgen und Sintfluten haben verschwinden können. Die sogenannten Strandlinien sind damit vielleicht in Zusammenhang zu bringen; denn sowohl in Labrador wie in Skandinavien steigen diese Linien bis in Höhen von 200 Meter und gehen dann in Schuttterrassen über; stets aber liegen sie über den Spuren der Eiszeit. Beweist dies nicht, daß die Senkung durch den Eisdruck und die Hebung erst nach dem Abschmelzen erfolgte?

Wenn der Frühling ins Land kommt, dann sehen wir die Talstufen zuerst ergrünen und nach und nach zieht ein grünes Leuchten die Berge hinauf und der dort einkehrende Lenz schmelzt vor sich her den Schnee weg bis hart an den Rand des ewigen Eises. Den umgekehrten Weg nimmt das langsame Erlöschen der Vegetation beim Herannahen des Winters. Dieses Bild ist ein ungefährer kleiner Abdruck von der periodischen Wiederkehr der großen Eiszeitzyklen. Wie noch unser heutiges Klima unter der Wirkung der letzten Wärmeperiode steht, so, müssen wir annehmen, stand der Diluvialmensch der Renntierzeit unter der Wirkung der Kälteperiode und jener der Mammutzeit unter der Wirkung der davorliegenden Wärmeperiode, die auch die Interglazialzeit genannt wird. So wenig nun ein Sommer gleich warm ist wie der andere, ebensowenig konnten die einzelnen Zyklen der Eiszeiten von gleicher Ausdehnung und von gleich starker Wirkung gewesen sein. Sicherlich fühlte sich der Diluvialmensch bei uns erst dann behaglich, als das Eis im weiten Umfang zurückgewichen war. Ägypten, das nie unter der

Wirkung des Eises hat leiden können, zog vielmehr den Vorteil einer genügenden Niederschlagmenge aus jener klimatischen Lage und erlebte eine der Frühkultur äußerst günstige Regenzeit, wie etwa heute der Süden Frankreichs. Wie hier muß es aber auch an andern Stellen des gleichen Breitegrades gewesen sein.

Es macht den Eindruck, als hätten die ältesten Kulturvölker unter der Wirkung der zunehmenden Wärme ihre Daseinsbedingungen verloren und damit ihre dominierende Stellung der damaligen Welt. Natürlicherweise bedeutete das immer weitere Zurücktreten des Eispanzers im Norden für ihr Land eine zunehmende Hitze und Austrocknung, also eine Verschlechterung der ökologischen Lage. So sehen wir denn auch bald, wie die Kultur von Oberägypten sich nach Mittelägypten hin verschiebt, wie der Sumerer dem Babylonier Platz macht, wie der Kulturfrühling langsam von Theben und Babylon sich weiter nach Norden, nach Athen, Rom und Byzanz bewegt. Aber auch hier hielt er nicht stand; denn die Kultur der Neuzeit hat sich den Norden erobert und ihre Zentren Berlin, Wien und Petersburg liegen hart am alten Eisrand oder nicht sehr weit davon entfernt, wie Paris und London. Dürfen wir nicht annehmen, daß dieser Kulturfrühling früher einmal den gleichen Weg genommen hat? Daß auch der Diluvialmensch seine früheste Unterweisung durch die Völker des Südens erhielt? Jedenfalls wissen wir, daß der Norden die ganze Kraft der letzten Kulturepoche auffing, und diese Kraft hat ihre Rückwirkung darin, daß bei allen Völkern der Norden die Stämme des Südens beherrscht, so in Frankreich, Deutschland, Italien, China, Indien, Afrika. In dieser Periode stehen wir heute noch.

Auch die Geschichte des Diluvialmenschen kann nicht von der seines Bodens abgetrennt werden. Die Klimaänderung hat eine Völkerwanderung zur Folge, aber mit dem Volke

wandern stets Haustiere und Kulturpflanzen. In Oberägypten, oberhalb der Stromschnellen von Kalabscha, findet sich z. B. ein altes Kulturniveau, das sich gerade solange halten konnte, als der Nil in gleicher Höhe floß, sich aber mit dem Sinken des Wasserspiegels verlor. Solche Strandlinien der Kultur gibt es auch aus der Diluvialzeit. Viele Tier- und Pflanzenarten hatten nicht jedesmal Gelegenheit dem tödlichen Hauch des wachsenden Eises auszuweichen und sind daher an Ort und Stelle zugrunde gegangen, andere hingegen wurden durch die sich dazwischenschiebenden Wärmeperioden voneinander getrennt. Der Traganth in Norwegen, Astralagus alpinus, ist durchaus identisch mit der gleichen Form in der Schweiz. In Sibirien gibt es noch ganze Wälder von Arven, Pinus cembra, wovon in den Alpen nur wenige Bestände als Pioniere der höchsten Wachstumszone übrig blieben. Niemand kann heute genau wissen, wie das Leben mit dem Klima hinauf und hinunterwogte, sicherlich aber zog mit dem Menschen auch die Tier- und Pflanzenwelt, genau so sicher wie hinter dem zurückweichenden Eise sich die Vegetation der Tundra breit macht, wie auf diese die Grassteppe folgt, welche dann der Wald ablöst. Ohne diese Formen gibt's nirgends Leben, weder damals noch heute, und es ist uns nicht gegeben uns eine Erde ohne dieses Leben vorzustellen.

Ewigkeit

Natur war von jeher sich Feind und Bruder in gleichem Maße, gleich wunderbar im Erschaffen, gleich fürchterlich im Zerstören. Da der Mensch als Nomade und Jäger frühe auf das Töten angewiesen war, hat er von dieser Gewohnheit auch noch in unseren Tagen fleißig Gebrauch gemacht, so daß man wohl sagen kann, daß er von jeher der größte Zerstörer der Natur gewesen ist. Wie viele Arten er früher vernichtete, wird niemals festgestellt werden können, aber daß

in neuerer Zeit die meisten ausgestorbenen Tiere auf sein Schuldkonto zu buchen sind, wird schon fast allgemein anerkannt. Besonders nachgestellt wird heute dem wertvollen Grönlandwal und der Robbe. Von der norwegischen Robbenschlächterei wurden im Jahre 1911 im ganzen 17 200 Stück getötet, worunter allein 4800 junge Exemplare. Aus Neufundland und dem Eismeer brachte man aber rund eine halbe Million Robben heim. Man wird später mit diesen Tieren die gleiche Erfahrung machen wie mit so vielen andern Arten. Sie werden zu den Ausgerotteten gezählt aber als „ausgestorben“ registriert, so wie die Seekuh, der Alk und der Moas. Den Pelztieren und Vögeln mit Reiherfedern ist man schon entsetzlich nahe auf den Leib gerückt, und auch ihr Ende ist nur eine Frage der Zeit. Im britischen Nyassaland entdeckte man im Jahre 1892 die schöne Zypresse Wydringtonia Whytei auf 3000 Meter Höhe und wenige Jahre später war der Bestand schon dem Untergang geweiht.

Noch niemals hat der Mensch viel Rücksicht auf den Wald genommen, der doch von jeher sein Wohltäter war. Der Wald allein konnte die Länder fruchtbar und segensreich erhalten, weil er ein natürliches Reservoir zur Speisung der Flüsse und der wahre Beschützer so vieler Tier- und Pflanzenarten ist. Das einheitliche Lebensbild, die unberührte Natur muß heute durch besondere Schutzvereine in Pflege genommen werden, damit künftige Generationen erfahren möchten, wie einmal das aussah, was wir unberührte Natur nennen.

Nirgends auf der Erde finden wir einen Beweis dafür, daß einmal zu irgend einer Epoche kein Leben existiert habe, und wenn der Diluvialmensch die letzte Eiszeit hat überstehen können, wie die Wissenschaft jetzt endgültig nachgewiesen hat, dann hindert kein Einwand mehr die Vermutung, daß das Leben und mit ihm der Mensch auch alle früheren Eiszeiten hat überstehen können, daß *Natur* von Ewigkeit *war* und in Ewigkeit *sein wird*. Es besteht kein

Grund warum mit der Ewigkeit von Stoff und Kraft nicht auch die Ewigkeit des Lebens gegeben sein soll. Die Lehre vom Gleichgewicht alles Bestehenden oder der Ewigkeit, über die der Mensch doch noch niemals etwas hat ausmachen können, weil er dazu kein Organ besitzt, fügte sich auf diese Weise in willkommener und durchaus logischer Form in das gewonnene Weltbild ein.

Die Gegenwart, die wir auch die Wirklichkeit nennen, wird uns nur aus der Vergangenheit begreifbar und die Zukunft wollen wir aus der Wirklichkeit erraten. Die Natur umfaßt Beharrliches und Veränderliches, Ewiges und Zeitliches, Kontinuum und Diskontinuum. Diese Synthese ist die höchst denkbare, wozu uns die Analyse der Welt hinaufführen kann.

Wir fanden, daß das Problem des Lebens nicht abzulösen war von dem Problem der Zeit. Für beide gibt es weder Anfang noch Ende. Besteht der Grundsatz von der Erhaltung von Stoff und Kraft zu Recht, dann darf man, weil diese nur für das Leben eine Bedeutung haben, auch für das Leben die gleiche Regel folgern: die Erhaltung des Lebens. Diese drei Gesetze zusammen machen aber die Natur aus. So wird Natur ewig und unvergänglich. Nichts stört ihr Gleichgewicht. Die Lehre von der Erhaltung der Natur umfaßt alle übrigen Gesetze; sie ist die Lehre von der Erhaltung des Gleichgewichts. Von Anfängen können wir nichts wissen; denn die Welt ist alt genug, daß schon längst hätte alles geschehen müssen, was nur je begonnen hat. Es hört ebensoviel auf, als anfängt zu sein. So gewiß Erfahrung besteht, so gewiß gelten die Voraussetzungen ihrer Möglichkeit. Fiele einmal die belebte Erde in die Sonne, dann wäre Natur auf immer vernichtet. Die Phantasie vermag sich auch dieses vorzustellen und auszumalen, wie aus verlorener Sonnenenergie sich kalte Nebelflecken bilden und wie aus diesen zu ihrer Zeit von neuem sich Sonnen formen, die nach und nach wieder „Natur“ hervorbringen.

Jedes System bewahrheitet sich in Kreisläufen von Kraft und Stoff, wovon uns das Wasser das beste Beispiel gibt. Es ist ein ewiges Kommen und Gehen, ein Geben und Nehmen, ein Hinauf und Hinab. Keine Anziehung ohne Abstoßung, keine Ursache ohne Wirkung. Immer wiegt die Gegenwirkung die Wirkung auf, und so drängt jede Bewegung zum Ausgleich, oder zum Gleichgewicht. Sobald die Welt einmal da ist, ist auch dieser ewig fortgesetzte Kreislauf gegeben, worin sich unausgesetzt die Temperaturen wechselseitig aufheben und ausgleichen, wo sich von neuem Bewegungen übertragen, da hemmend, dort auslösend; niemals in wirklicher Ruhe; trotzdem sie so sehnsüchtig angestrebt wird. Und über allem waltet die Eine, die Gewaltige, die nicht umsonst von den Völkern Geheiligte: die Sonne. Zu denken, sie könnte der Erde einmal nicht mehr scheinen, zu denken, daß dann Natur zum Nichts werde, daran hindert uns doch das Gesetz von der Erhaltung von Stoff und Kraft; denn diese Erhaltung hat nicht allein für die Zukunft Geltung sondern muß mit dem gleichen Recht für die Vergangenheit verlangt werden. Erst dadurch schließt sich der Kreis, der weder Anfang noch Ende kennt, und somit wird jede Theorie über Entstehung von Welt und Erde oder über Wärmetod und Lebensanfang in das Gebiet der unbeweisbaren Hypothesen verwiesen. Sie liegen außerhalb des Bereiches der Möglichkeit der Erfahrung.

Die Sonne ist der große Erhalter der Natur; alles was sie schenkt tut sie in Kreisläufen. Sind diese zu Ende, dann naht das Weltende. Laplace fand in seinen Berechnungen, daß seit dem Jahre 729 v. Chr. sich die Länge eines Tages auch nicht den hundertsten Teil einer Sekunde geändert hat. Verlangen die Geologen 100 000 Jahre für die Existenz des Menschen und eine Billion Jahre für die Organismen in den kambrischen Schichten, so bedeutet das für die Ewigkeit nicht mehr als eine Sekunde. Wo aber Ewigkeit ist, gibt es auch

keinen Anfang, also auch keine Evolution aus Nieder- zum Höherorganisierten. Es bleibt trotzdem eine vollkommen richtige, wissenschaftliche Methode auch die Lebewesen in aufsteigender Linie zu klassifizieren. Diese Methode, die dem menschlichen Denken eigen ist und, wie Kant sagt, einem Interesse der Vernunft entspricht, muß stets das Allgemeine aus dem Besonderen folgern (Induktion) und kann das Besondere nicht begreifen ohne Anlehnung an das Allgemeine (Deduktion). Zur Möglichkeit der Erfahrung ist beides notwendig, Sinnlichkeit und Verstand. Das vorstehende Schema ist nur die Untermauerung der beiden früheren, die sich auf diese Weise ergänzen.

Natur zeigt in nichts den Keim der Entwertung der Materie oder der Entartung der Energie. Natur kann unmöglich sich selbst entleiben. Natur steht und fällt mit der Sonne. Durch sie allein wird jene erst unvergänglich und ewig. Der einzige Goethe fand in einem unsterblichen Hymnus den ihr gebührenden Ausdruck:

„Natur! Wir sind von ihr umgeben und umschlungen — unvermögend aus ihr herauszutreten, und unvermögend tiefer in sie hineinzukommen ....

Sie scheint alles auf Individualität angelegt zu haben und macht sich nichts aus den Individuen ....

Sie lebt in lauter Kindern, und die Mutter, wo ist sie? ....

Gedacht hat sie und sinnt beständig, aber nicht als ein Mensch, sondern als Natur ....

Auch das Unnatürliche ist Natur, auch die plumpeste Philisterei hat etwas von ihrem Genie ....

Sie hat keine Sprache noch Rede, aber sie schafft Zungen und Herzen, durch die sie fühlt und spricht ....

Sie hat mich hineingestellt, sie wird mich auch herausführen. Ich vertraue mich ihr. Sie mag mit mir schalten. Sie wird ihr Werk nicht hassen. Ich sprach nicht von ihr.

Nein, was wahr ist und was falsch ist, alles hat sie gesprochen. Alles ist ihre Schuld, alles ist ihr Verdienst."

Die beiden entferntesten Endpunkte menschlicher Denkkraft, Vergangenheit und Zukunft, die entlegensten Pole Kontinuum und Diskontinuum hat das genetische Prinzip zu versöhnen gewußt durch die Synthese der Natur.

Viertes Kapitel

Die Moral

Alle Moral muß aus der Fülle des Herzens kommen, von der der Mund übergeht.

Lessing

Liegt dir gestern klar und offen,
Wirkst du heute kräftig frei,
Kannst du auf ein Morgen hoffen,
Das nicht minder glücklich sei.

Goethe

Der Mensch ist frei,
Und würd' er in Ketten geboren!

Schiller

Als Kant seine Kritik der Vernunft schrieb, tat er es mit dem ganz bestimmten Ziel: „den Boden zu majestätischen sittlichen Gebäuden eben und baufest zu machen“, und nannte diese Arbeit, die sein Lebenswerk abschließt, die Kritik der praktischen Vernunft zum Unterschied der theoretischen. Sein Ziel war mithin ein praktisches. Vernünftig denken allein tut's nicht. Wir sind doch ebensosehr oder besser noch mehr zum Handeln da als zum Denken, und wenn wir unserm natürlichen Triebe folgen, dann handeln wir nach unserm Denken, wenn nicht, dann denken wir eben unvollkommen. Der Zweck des Menschen ist eine Handlung, nicht ein Gedachtes.

Sittlichkeit

Bei einer Analyse der Moral handelt es sich um eine Untersuchung des menschlichen Tuns, wobei alles bisher Gesagte nur Vorarbeit war um dem Gebäude zuletzt den Schlußstein einzufügen. So wie wir bei der Vernunftanalyse den denkenden Menschen oder das Ich im Auge hatten, so verstehen wir unter Moral den handelnden Menschen, und zwar den mit Vernunft begabten und mit Überlegung handelnden, sittlichen Menschen. Der sittliche Mensch ist ebensowenig eine Einzelerscheinung wie Vernunft oder Sprache. Auch diese beiden entstanden nicht im einzelnen Menschen sondern waren immer aus der Vereinigung Vieler hervorgewachsen. Deshalb kann Moral auch nur als sittlicher Lebensausdruck der Gesellschaft gewürdigt werden und das Wort Moral ist wieder eine Idee, die Allheit zur Einheit fügt.

Menschliches Tun sollte immer auch sittliches Tun sein. Der Grund aber, daß dem nicht so ist, liegt ebensosehr in der natürlichen Anlage, im Menscheninnern, als in den äußeren Umständen. Diese beiden, Außen und Innen, die auch in den übrigen Analysen einen unfehlbaren Wegweiser darstellten, sollen uns auch hier von Nutzen sein.

Der primitive Mensch wuchs und gedieh in der freien Natur, in Gesellschaft von seinesgleichen und den übrigen Lebewesen, einzig und allein darauf angewiesen für sich und seine Familie den Lebensunterhalt zu verschaffen und sich fortzupflanzen. Hunger und Liebe waren die ihn treibenden und sein ganzes Wesen beherrschenden Kräfte und darin machte er keine Ausnahme von allen andern Individuen, wie wir im ersten Kapitel gelernt haben.

Nur die Vernunft hat der Mensch den übrigen Lebewesen voraus, und mit ihr sind auch Sprache und sittliche Anlage gegeben. Wenigstens dürfen wir aus den uns überlieferten Resten den Schluß ziehen, daß sogar der Steinzeitmensch seinen Geist anstrengte geschaute Gegenstände an die Wände der Höhle zu malen und auf Werkzeugen einzuritzen. Neben diesen Spuren bleiben uns als Quelle der menschlichen Geschichtsforschung einzig und allein die sprachlichen Überlieferungen. Wir kennen auch unter den einfachsten Naturvölkern nur solche, welche sprechen. Wer unverdorbene Völker in ihrem Lebenskreis beobachtet, kann sich leicht davon überzeugen, daß ihnen in keiner Weise das natürliche sittliche Verhalten fehlt. Wieviel davon Naturtrieb oder Instinkt, wieviel erworben oder anerzogen ist, das wird in den meisten Fällen nicht ausgemacht werden können. Auf jeden Fall ist der Mensch derart angelegt, daß er sich stets in Harmonie mit der Natur fühlt, genau wie der Vogel in der Luft und der Fisch im Wasser. Aber die menschliche Anlage muß eine menschliche sein und das will stets heißen eine sittliche. Da es nicht unsere Aufgabe ist, Hypothesen über Entstehungen aufzustellen, so haben wir uns mit dem sittlichen Menschen als einer Gegebenheit abzufinden. Allerdings sind die Stufen der Moral zahllose, und aus diesem unendlichen Chaos eine bestimmte Richtlinie hervorzuheben, ist keine sehr leichte Aufgabe.

Es geht ein Lied durch die Menschheit, wovon einzelne

Töne immer und wohl zu allen Zeiten in unsere Seele drangen. Es ist das Lied vom Heros. Kein Volk lebte, das nicht seinen Helden feierte, ob zu Lebzeiten oder in der Erinnerung. Dieser Held war bald Krieger, weil er als Klügster und Stärkster den Feind überwinden half, wurde Häuptling oder gar König, der über alle befehlen konnte; bald war er ein Weiser, der nicht nur Sitten lehrte, sondern ein Beispiel gab im sittlichen Lebenswandel, bald konnte er göttliches, d. h. überirdisches Ansehen erlangen und Heiliger oder Religionsstifter werden. Schuf der kriegerische Held weltliche Macht, Besitz an irdischem Gut und Geld, so war des Weisen und Heiligen Interesse das gerade Gegenteil. Für sie kam nur innerliches, seelisches Gut, nur reines Menschentum, echte Sittlichkeit in Frage.

Die große Mehrheit der Menschen hat von jeher danach gestrebt dem Klugen und Starken nachzueifern, da sein Erfolg den Neid, diesen unausrottbaren Giftkeim, anstachelte. Zum schnellen Erfolg mußte der weniger Kluge und körperlich Schwächere sich oft unehrlicher Mittel bedienen und der Nichtsahnende, Harmlose wurde übervorteilt und ausgebeutet. Von diesem rein nach außen auf irdischen Besitz und auf das Stillen der Eitelkeit gerichteten Teil der Menschheit handelt die Geschichte.

Der sittlich Unreine hat meistens keinen Baustein zum geistigen Fortschritt reinen Menschentums beigetragen; deshalb kommt diese große Rubrik in unserer Analyse von vornherein nicht in Betracht. Und das Häuflein, das übrig bleibt, besteht nun sicherlich nicht aus lauter Helden und Weisen oder gar Heiligen, sondern es sind eben diejenigen, die in ihrem Handeln sittliches Bewußtsein an den Tag legen, gleichviel ob König oder Fabrikarbeiter, ob Vaterlandsheld oder Vereinsmeier.

Trotz dieser Scheidung zwischen sittlich Reinen und Unreinen haben wir an der Spaltung von Innen und Außen

für die Moral, als Totalität aufgefaßt, festzuhalten und im weiteren Fortschreiten unserer Analyse, welche wieder nach der bewährten Methode der drei bekannten Schritte erfolgen wird, haben wir zunächst jene Hauptfaktoren aufzudecken, die das menschliche Tun auf jeder Stufe bestimmen.

Zwang

Die Umwelt beherrscht unser Tun. Alles, was von außen mitbestimmend war, daß wir gerade an diesem und an keinem andern Orte geboren wurden, im gemäßigten oder heißen Klima; daß wir aus reiner oder gemischter Rasse stammen, in der armen Hütte oder im Palast das Licht der Welt erblickten, eine Jugend mit viel oder wenig Erziehung genossen, das alles ist für den weiteren Werdegang oft mehr oft weniger ausschlaggebend gewesen. Besitzen wir nicht Anregung genug, stellt sich nicht ein geeigneter Zufall ein, so verharren wir in dieser Umwelt unser ganzes Leben lang, handeln genau wie unsere Ahnen, und haben zuletzt weder etwas Außergewöhnliches erfahren noch etwas Besonderes getan. Diese Lebenslage, welche wir auch die soziale Stellung des Menschen bezeichnen können, ist daher grundlegend für all unser Tun, und weil wir keine Schuld an ihr haben, sondern in sie von Geburt an hineingezwungen wurden, nennen wir diese Faktoren den Zwang.

Aber auch später, wenn es uns gelang durch eigne Kraft den Lebenskreis zu erweitern, bleiben neugewonnene soziale Stellung und Kampf ums Dasein mitbestimmend bei allem Tun. Auch in diesem Falle werden die Umstände eine zwingende Wirkung haben und der Ausdruck Zwang wird zu Recht bestehen. Die große Mehrheit der Menschen kommt aus dieser Zwangslage niemals heraus, sondern es zieht sie wie mit Zentnerlasten stets wieder dahin zurück, sobald sie den Flug in die Höhe wagt. Und was suchte sie dort

in der Höhe? Was anders als das Glück! Die wenigsten Menschen und seien es selbst die reichsten sehen das Glück in dem, was sie gerade besitzen. Als Grundzug der Charaktere erkennen wir in den meisten Fällen ein gewisse Unzufriedenheit, die oft auch nichts anders bedeutet als die unausgesprochene Leidenschaft die gewohnte Lage zu ändern um „Abwechslung“ zu haben. Man ist müde des Alltäglichen und des ewigen Einerlei und sehnt sich nach anderem, meist dem gerade Entgegengesetzten. Daher wohl auch das große Verlangen nach Festlichkeiten und Zerstreuung.

Finden diese das ersehnte Glück? Sie sind fest überzeugt davon, und genießen die materiellen Lebensfreuden bis auf des Bechers Grund um zu spät einzusehen, daß der Genuß sich selbst umbringt oder besser den Genießenden mitverzehrt. Die Lebenskraft, die doch jeder als ein Kapital betrachten sollte, wovon nur die Zinsen verbraucht werden dürfen, wird vor der Zeit ausgegeben und Krankheit besiegelt das allzufrühe Ende.

Neue Fragen bekümmern den Glücksucher. Er versucht es in äußern Erfolgen in Kunst, Wissenschaft oder Politik. Aber ach! Wieder mit dem gleichen Mißerfolg. Wiederum wälzt er die gleichen Fragen um und herum. Weshalb glückt es doch den andern? So landet er fast entmutigt immer wieder bei dem tiefen Seufzer: „Ich habe eben kein Glück!“

Wird ihm nun geantwortet, die Schuld liege an ihm selbst, er habe dies oder jenes verkehrt angefangen, so hat er sofort ein Dutzend Beispiele anzuführen von Leuten, die weniger begabt und weniger fleißig, die aber trotzdem ans Ziel gelangt wären. Ausnahmen kommen gewiß vor, aber der Mensch tut niemals gut daran sich die Ausnahmen zum Beispiel zu nehmen. Nach allen Erfahrungen, die über das menschliche Tun gemacht wurden, waltet auch darin eine fast geheiligt zu nennende Ordnung, daß es stets geraten ist

der Regel und dem Gesetz zu folgen. Und wie heißt die Regel?

Freiheit!

Ein arg mißbrauchtes und selten gut verstandenes Wort. Höchstes Menschengut nennt es Kant, durch das allein es dem Menschen gelinge die ihm heilige Menschenwürde zu erfahren. Der Mensch glaubt sich frei, wenn es ihm gelingt die Fesseln zu sprengen, die ihm die Gesellschaft und der Staat in der Form von Gesetzen, Sitten auferlegt, oder wenn er in jeder Hinsicht nur das zu tun hat, was ihm seine Laune eingibt, wenn er tun kann, was und wie er will. Wäre das die vielgerühmte Willensfreiheit, dann wäre allerdings Freiheit identisch mit Ungebundenheit, mit Anarchie. Dann wäre Anarchismus das anzustrebende Ideal. Alle Errungenschaften der Kultur ständen dabei auf dem Spiele. Wir haben kaum noch hinzuzufügen, daß die von uns gesuchte und erwartete Freiheit mit dieser politischen Freiheit gar nichts zu tun hat. Es wäre daher ein großes Glück für das volle Verständnis der echten Freiheit, wenn die politische Freiheit immer mit Liberalismus bezeichnet werden würde; damit der Begriff Freiheit für immer nur eindeutig für das Streben der Menschenseele in Anwendung käme. Freiheit ist eigentlich ein negativer Begriff. Wir fühlen uns frei, wenn kein Druck auf uns liegt, wenn etwas Unangenehmes von uns fortgenommen wird. Wir fühlen uns frei, wenn wir Besitz von unserem Ich ergriffen haben bei allem unserm Tun, wenn wir uns vollkommen mit der von uns vollbrachten Arbeit identifizieren können, wenn wir dabei Vollendung angestrebt haben und frei waren von persönlichem Eigennutz, frei von jeder Verlockung auf Ruhm, Titel und Gold, wenn uns das Werk höher stand als unser Ich und wenn Mann und Werk eins waren.

So häufig das Wort Freiheit gebraucht wird, so selten ist echte Freiheit anzutreffen. Sie ist ebenso selten wie eine freie, große Persönlichkeit. Wer sie zu besitzen vorgibt, hat sie sicherlich nicht. Freiheit ist abgrundtief. Sie fließt klar und rein wie der Bergquell. Freiheit kann nur erwerben, wer sich bestrebt seine Fehler und Sünden abzulegen, wer sich bemüht seinem Tun jenen Stempel der Reinheit, Güte und Wahrheit aufzudrücken, wie es zu allen Zeiten von den großen Lehrern der Menschheit gefordert wurde.

Der Mensch wird frei, wenn er ohne Unterlaß an sich arbeitet und nur Rechtes tut, wenn er sich veredelt und bildet, wenn er sein Leben als eine ihm von Gott geschickte Aufgabe auffaßt, an der er immerwährend beschäftigt ist, mit deren endlicher Lösung er nie zufrieden ist; wenn er sein Leben als Kunstwerk auffaßt und wenn er selbst zum Lebenskünstler wird.

Die Freiheit, welche in diesem Sinne nur von einem kleinen auserwählten Kreise gefunden wird, ist auch gleichgesetzt worden mit Persönlichkeit. Nur die bedeutende Persönlichkeit, der Heros, zählt in der Geschichte. Hier sind wir wieder an der Stelle gelandet, von der wir ausgingen. Höchstes Glück der Erdenkinder ist die Persönlichkeit, sagt Goethe. Es ist, als ob die Verehrung des Heldenhaften der menschlichen Natur ein Bedürfnis sei. Was uns einzig aus der Alltagssphäre aufrüttelt, war von jeher der Impuls der Stunde, der uns mitriß zu einem großen bedeutenden Erlebnis: ein Held hat uns zu einer großen Tat aufgefordert oder wir waren Zeuge einer solchen.

Also liegt das Glück in der Freiheit? Vielleicht.

Freiheit steht aber niemals für sich allein da. Das menschliche Tun, die Moral, wie wir sie als ein Ganzes, Unteilbares gesetzt haben, hat es immer mit beiden Faktoren gleichzeitig zu tun. Zwang und Freiheit sind ein ebenso schwer zu trennendes Paar wie Sinnlichkeit und Verstand,

wie Kontinuum und Diskontinuum. Auch der Zwang ist Diskontinuum, das so leicht Veränderliche, das wechseln kann, wie das Wetter. Wie dieses das Tun beeinflussen kann, ist eine allbekannte Tatsache. Der Zwang ist wie ein Kleid, das die Natur um uns hüllt, das wir aber ebensowenig ablegen können wie unsere Haut. Dieses Kleid gibt dem ganzen Denken und Tun bereits die Richtung an, von der dann auf dem weiteren Weg nicht mehr abgewichen werden kann.

Dem Kontinuum entspricht hingegen die Freiheit, als das von uns Menschen erkannte Gesetz, — Gesetz, das nicht ist, aber sein soll. Beim menschlichen Tun sagt man deshalb lieber Gebot. In der Natur allein gibt es Gesetzmäßigkeiten, und wo bei ihr einmal ein Gesetz als richtig erkannt wurde, da läßt dieses keine Ausnahmen mehr zu. Nicht so in der Moral. Hier wäre alles Chaos, wenn der Mensch nicht geführt wäre von Sitte und Gebot. Nur wird leider das Gebot übertreten, denn der Mensch gefällt sich besser in Ungebundenheit seiner Triebe und handelt heteronom. Freiheit kann eben leider nach Naturgesetzen nicht bewiesen noch begriffen werden, sagt Kant: „Freiheit ist nur notwendige Voraussetzung der Vernunft.“ In der sittlichen Welt erst kommt die Notwendigkeit der Erfahrung zur wahren Geltung. Freiheit ist also eine Idee des Menschen, Voraussetzung seines Tuns. Deshalb aber durchaus nichts Unwirkliches, sondern das Gewissteste, das wir kennen, weil wir nach seinem Besitz streben, weil wir glauben, daß in ihr das Glück liege.

Weil der Mensch sich frei fühlt und das Bewußtsein seiner freien Selbstbestimmung hat, deshalb hat er aus diesem Umstand den gewagten Schluß gezogen, er sei ein von den Gesetzen der Natur nicht betroffenes Wesen. Die moderne Naturforschung hat aber diese Anschauung zerstört. Auch der Mensch kann nur ein Individuum unter andern sein. Was aber von der alten Anschauung noch zurückgeblieben ist, das sind die Vorurteile, welche durch alle Schulen in alten ein-

gefleischten Begriffen sich weiterschleppen. Das gefährlichste dieser Vorurteile ist noch immer der Gegensatz, zwischen Mensch und Natur, oder Geist und Natur. Der Mensch kann doch als Kind der Natur keinen Gegensatz zu ihr darstellen. Wir haben gelernt, wie der Geist den Teil nur aus dem Ganzen begreift, die Einheit nur in der Vielheit erkennt. Genau dasselbe Gesetz scheint hier vorzuliegen, indem Mensch und mit ihm also auch Geist oder Vernunft, nur als Teilstücke der Natur gelten dürfen, weil Natur, als Totalität aufgefaßt, stets Vernunft miteinbegreift, welche nur ein besonderer Teil des Ganzen darstellt. Daß trotzdem die Vernunft ihrerseits wieder eine Ganzheit ist, das muß uns aus ihrer Analyse klargeworden sein. Des Gelehrten Arbeit besteht eben darin, in allen Problemen neue Aufgaben zu entdecken, immer mehr und immer weiter zu spezifizieren, und das Gewonnene stellt dann sofort wieder eine Totalität dar.

Notwendigkeit

Wenn wir aber den Geist der Natur gegenüberstellen wie ein Gegenteil dem andern, dann vergehen wir uns gegen die Regel der Vernunft, die verlangt, daß von Natur aus Zusammengehöriges wohl sich ergänzen, aber niemals befehden darf. Die Behauptung, daß der Fuß das Gegenteil des Kopfes sei, kann als Bildanwendung vielleicht recht wertvolle Dienste leisten, hat aber als anatomische Beschreibung nicht den geringsten Wert, weil die Teile sich nicht widersprechen, sondern selbständig ein jeder ganz andern Funktionen obliegt, zusammen aber den Körper notwendig ergänzen. Notwendig. Wieder ein Begriff, der mit großer Vorsicht gebraucht werden soll. Aber in dem eben geschilderten Zusammenhang fällt es nicht schwer über ihn einig zu werden. Die Notwendigkeit ist nämlich nichts anderes als die Natur selbst. Das Adjektivum ist an die Stelle des

Substantivums getreten. Von allem Geschehen haben wir die Empfindung, daß es so und nicht anders geschehen mußte und diesem Gefühl geben wir mit dem Worte „notwendig" Ausdruck. Weil der Mensch niemals erfahren kann was Natur ist, so erfand er das ebenso tiefsinnige „Notwendigkeit". Es ist die Natur noch einmal. Wenn man nun Geist der Notwendigkeit gegenüberstellen wollte, dann würde man sofort die falsche Anwendung der Gegenüberstellung von Geist und Natur erkennen. Um so weniger begreiflich ist es daher, daß stets noch der Gegensatz Freiheit und Notwendigkeit gebildet wird. Weshalb soll Freiheit, die doch ein echtes Geisteskind, eine Idee darstellt, nicht ebenso notwendig sein wie Sinnlichkeit oder wie Verstand? Wenn mit der Sprache die Vernunft gegeben war, dann war der Ansatz zu moralischem Handeln und zur Kultur gegründet. Es war aber dann auch die Möglichkeit der Freiheit nicht ausgeschlossen. Wir besitzen eine Kultur, folglich war sie möglich. Ohne Freiheit ist aber nichts Großes geworden. Ohne Freiheit gäbe es auch beim Menschen nur Tierheit, also ist die Freiheit notwendig. Ein notwendiges Glied in der Kette aller Naturbeziehungen, ein Glied durchaus nicht weniger wichtig als alle andern, vielleicht sogar das Schlußglied.

Frei und Notwendig sind nun ganz gewiß unversöhnliche Gegensätze, so unversöhnlich wie Geist und Natur. Die Sprache kennt keine Begriffe, die sich schroffer gegenüberstehen wie notwendig und frei. Es sind keine Gegenpole, die sich aufheben, sondern falsche Gegenüberstellungen. Freisein heißt ungebunden sein. Als Gegensatz und Widerspruch paßte nur unfrei oder gebunden. „Notwendig" muß zum Gegensatz das Nichtnotwendig haben, was aber so viel heißt, wie unnötig oder unnütz. Die Gegenüberstellung von Frei und Nützlich würde die verkehrte Anwendung sofort aufhellen.

Die Logik hatte die Unmöglichkeit der Versöhnung von Freiheit und Notwendigkeit sehr richtig herausgefühlt, aber

der Logik konnte nicht gewichen werden und so mußte schließlich die Freiheit der Natur und der Notwendigkeit zum Opfer fallen. Unter allen Lebewesen war nur der Mensch frei, folglich war die ganze übrige Natur unfrei und in ihr gab es nur ein Geschehen aus Notwendigkeit. Der Sprache zulieb trennte man die Freiheit, und das heißt doch den freien Menschen, von der unfreien Natur und stellte damit ein großes Unheil unter der denkenden und suchenden Menschheit an. Denn seit dieser Trennung hat sie sich in zwei große Heerlager geteilt und bekämpft sich bis aufs Blut. Durch die Jahrhunderte geht schon dieser erbitterte Kampf und noch immer ist das Ende nicht abzusehen.

Der Mensch ist in allen seinen Willensentschlüssen vollkommen sein eigner Herr und tut genau so, wie er gerade will. So sagen die Indeterministen. Sie sind also die Verfechter der Willensfreiheit. Auf der andern Seite aber stehen mit furchtbarem Geschütz die Deterministen und aus ihrem Kugelregen hört man vernehmlich nichts anderes als: „Alles Geschehen ist notwendig." Das traurige Bild des Streites zwischen Realisten und Nominalisten im Mittelalter wiederholt sich und es gibt Weise genug, die sich diesem peinlichen Gezänke durch kluges Schweigen gerne entziehen. Wer hat nun recht? Soll sich am Ende auch hier die gleiche Lösung wiederholen, daß beide Parteien recht haben? Kommt dadurch Versöhnung zustande? So scheint es in der Tat. Wir müssen uns dazu entschließen den Menschen sowohl als frei wie auch als gebunden zu betrachten. Daß darin eine große Schwierigkeit „sich hervortue" und eine Vereinigung von frei und unfrei „untunlich" erscheine, hat sich auch Kant nicht verhehlt. Nach unsern bisherigen Erfahrungen in den übrigen Analysen muß uns aber auch dieses möglich sein und es wird gelingen mit der Anwendung des genetischen Prinzips. Voraussetzung ist auch hier wieder sich von dem falschen Gegensatz Natur und Freiheit los-

zumachen und nur die beiden organischen Gegensätze der Menschenseele, Zwang und Freiheit, zur Versöhnung zu bringen.

Ein jegliches Tun unterliegt einerseits dem Zwang, der uns von außen aufgedrungen wird, und anderseits ist es gelenkt von der Freiheit. In den beiden Faktoren sehen wir genau wieder die uns von Kant gelehrte Rezeptivität und Spontaneität, ein Empfangendes und ein Gebendes, wie Sinnlichkeit und Verstand. So wenig wir behaupten dürfen, die Spontaneität sei frei, die Rezeptivität dagegen notwendig, ebenso wenig dürfen wir dies von Zwang oder Freiheit tun. Hingegen fühlt ein jeder heraus, daß man von allen Faktoren behaupten darf, sie seien in gleicher Weise notwendig. Notwendig ist alles, was die Vernunft nach allgemeinen Gesetzen der Erfahrung als zusammengehörig bestimmt. Freiheit kann nur erlebt werden, dann zweifelt keiner mehr an der Wirklichkeit. Wer sie erfahren hat, weiß, daß sie zum Inventarium der Seele gehört, daß sie das glänzendste und wertvollste Stück darin ausmacht, daß ihr Besitz das gesuchte Glück ist. Ist dieses Glück nun auch jedem erreichbar? Im Sinnengenuß und im Besitz von materiellem Gut war es ja nicht zu finden, haben wir gesehen. Und nun soll es in einer einzigen Idee gefunden werden?

„Der Mensch ist das Subjekt des moralischen Gesetzes, welches heilig ist vermöge der Autonomie seiner Freiheit. Was den Menschen über sich selber als einen Teil der Sinnenwelt erhebt, ist nichts anderes als die Persönlichkeit, das ist die Freiheit und Unabhängigkeit von dem ganzen Mechanismus der Natur."

In diesem Ausspruch Kants wird wohl wieder der Gegensatz von frei und unfrei hervorgehoben, aber das Wichtigste ist doch der Hinweis auf die Persönlichkeit. Diese gibt es nur, wo die Freiheit hindringt. Dem Menschen allein ist es gegeben bis zu ihr vorzudringen; denn was Pflicht sei,

sagt Kant, kann der gemeinste Verstand erfassen. Und das Praktische ist eben das, was auf Freiheit beruht. Freiheit besteht so oft die Persönlichkeit sich selbst zum Gesetz macht.

Anlagen und Anlässe

Zwang und Freiheit beherrschen unsere Analyse und nehmen die kausale Stufe ein. Der Schritt dahin konnte jedoch nicht gemacht werden ohne genaue Würdigung der notwendigen Grundlagen allen Handelns. Es geschieht nämlich nichts im Leben, was nicht angeregt war durch einen Impuls von außen. Jeder schwere Unfall, der einem Lebewesen zustoßt, löst mehr oder weniger unser Mitgefühl aus, und die Stärke des Mitleids wird Ausgangspunkt zu unserem weiteren Verhalten. Kann ich zugreifen und das Leid lindern helfen? Jawohl, kann ich, weil ich instinktiv und plötzlich dazu entschlossen bin. Denken und Tun fallen zusammen, so daß ich weder mir noch andern darüber Aufschluß geben kann, ob ich überhaupt etwas überlegt habe. Der Unschlüssige w i l l auch zugreifen, er ist aber über den Vorgang zu sehr bestürzt und kommt zu spät, oder er denkt an sein eignes Heil und weicht der Gefahr aus. Der erste handelt autonom und ist frei; der zweite aber handelt gar nicht; sein Tun ist heteronom. Er war also unfrei obwohl er wollte. Ein Dritter steht dabei als Zuschauer, seelisch und körperlich ganz unbeteiligt. Von ihm reden wir nicht, weil er außerhalb unserer Analyse steht.

Dem Zugreifen und Helfen des ersten kann eine ganze Reihe von gleich tüchtigen Handlungen aufeinander folgen, über die er sich nicht weiter Aufschluß gibt, noch geben kann, die er eben tut, weil er nicht anders kann. Was sein muß, das geschieht. Sein Wille kommt dabei gar nicht in Betracht. Vom Willen werden wir in dieser ganzen Ausführung auch nicht reden, weil er im entschlossenen Tun schon

enthalten ist. Denn Tun heißt doch gewiß nichts anderes als tun wollen. Wer nur will und nichts ausführt, ist höchstens ein Schwätzer oder Träumer.

„N'est pas intelligent, qui veut“, meint Dubois.

Der Wille ist auch durchaus keine besondere Fähigkeit. Er ist höchstens ein mathematischer Punkt, der die Stelle bezeichnet, wo die schließliche Tat erfolgte. Aller Wille wird durch die Tat überholt.

Was unsern Helfer zur Tat antrieb und was jeden Freiheitsucher unbewußt dazu antreibt, das fassen wir unter dem Namen Anlässe zusammen. Diese dringen ohne unser Dazutun von außen auf uns ein und liegen stets jener Macht zugrunde, die wir Zwang nannten.

Die Anlässe werden auf der Seite der Freiheit ergänzt durch die Anlagen. Unter den Anlagen haben wir die uns von den Eltern und Ahnen vererbten Fähigkeiten unseres Charakters zu verstehen. Sie sind mit den Gen, die wir aus der ersten Analyse kennen, identisch. Deshalb sind sie auch das Konstante und Beharrliche, dasjenige, was wir zunächst glauben nicht aus eigner Kraft wechseln und anders gestalten zu können. Alle bedeutenden Geister von Leibniz bis Nietzsche haben an diesem Glauben festgehalten, daß keiner seine Naturanlage überstimmen könne, daß ein jeder handeln müsse gemäß seiner Gaben.

Nicht umsonst besitzt die Sprache dafür den bezeichnenden Ausdruck „Gabe“ oder „Begabung“, womit das uns von Natur Mitaufdenweggegebene klar ausgedrückt ist. Sittliches Bewußtsein, Mitleid, Güte, oder das Empfinden für Recht, Wahrheit und Schönheit, für Reinheit der Ehre und männlichen Stolz sind solche Gaben, die, wenn sie nicht im Keime bereits vorliegen, nie erworben werden können.

Jener Helfer im Unglück war begabt mit all den notwendigen Charakterzügen, wie Mitleid, Güte, Entschlossenheit, welche geeignet waren, ihn zum Helfer zu stempeln.

Fragen wir ihn, warum er half, so hat er meistens keine Erklärung; aber er wird bestätigen, daß er bei ähnlichen Ereignissen genau wieder so handeln müsse. Die Freiheit wäre demnach ein Erbgut? Weil sie ein so seltenes Gut ist, meist ebenso selten wie ein Genie, so müssen wir dies in der Hauptsache zugeben. Es geht mit den Gen geistiger Art genau wie mit allen andern, sie werden in der einen Generation schlummern oder auf Kosten anderer mehr in den Hintergrund treten, um später in einer neuen Generation bei günstiger Paarung noch umso edler hervorzutreten. Unser Helfer kann im gegebenen Moment sich zum wirklichen Helden emporraffen und dann steht er im vollen Lichte der strahlenden Persönlichkeit, dann hat er die Freiheit ohne sie erstrebt zu haben, dann wird er unser Glück, weil er unser Heiligstes, unsere Seele aufrüttelte. Nur in solchen beseeligenden Augenblicken liegt das Glück. Dieser Besitz ist allein der unserige, den uns niemand streitig machen kann. Der Heros ist unser Glück. Heros ist man, ebenso wie man Künstler ist und es niemals werden kann. Wir verstehen jetzt vielleicht besser, warum Persönlichkeit mit Freiheit verwandt ist.

Freiheit hat einer, aber er wird sie sich schwerlich erwerben. Und das Glück? Soll es uns wieder einmal aus den Händen geglitten sein? Liegt das Glück nur im Staunen oder in der Bewunderung? Wie ist es doch, ruft ein mancher, kann ich nicht auch ein solcher Heros werden? Ja. Ich nehme mir es vor und ihr alle sollt Wunder an mir erleben! Die meisten Helden wirken in diesem Sinne als Vorbilder und die falschen Nachahmer sterben niemals aus. Aber die Geschichte lehrt uns, wer kein Held ist, der wird es auch nie. Der Geringste kann, wenn er ganz ist, glücklich und vollkommen sein. Jede Heldentat kann einen schlummernden Helden, der wieder alle Gaben besitzt, zur ähnlichen Tat anstacheln, die zu bewundern wieder unser ganzes Glück aus-

macht. Dort also die Freiheit und hier das Glück! Wir dürfen beherzt an die Ausführungen im ersten Kapitel erinnern, wo auf der Seite der genetischen Faktoren die vererbliche, zeugende Macht in der Beharrung der Gen erkannt wurde, und wir können auf die Analogie hinweisen, daß Anlagen und Freiheit auch auf der gleichen Seite des Kontinuums stehen müssen.

Die Frage der Vererbung kommt auch bei den Charakteranlagen an erster Stelle. Nach unsern Analysen sind nur die Faktoren des Kontinuums unzweifelhafter Vererbung ausgesetzt, während wir mit der Mehrzahl der Schule Weismann glauben, daß alles durch Aufzucht, Veredelung und Erziehung Erworbene sich immer wieder durch Erziehung auf kommende Geschlechter übertragen läßt, aber nicht vererbt. Was Umwelt und Zwang umgestaltet, bleibt unvererbbar.

Anlässe und Anlagen vereinigen sich und drängen zur Tat. Der Vorgang ist uns verborgen, aber die Tatsache der Handlung ist das gewisseste, das jeder erfährt. Dadurch allein wird unser Leben zur „Sache der Tat". Unser Leben eine einzige Tat! Da das Tun so viele Formen hat, als es Menschen gibt, so kann es niemand in den Kopf kommen hierfür eine Einteilung aufzustellen. Bei allen Handlungen jedoch waltet der gleiche unendliche Drang, das unerbittliche Verlangen, den Vorsatz auszuführen, und das Vorgesetzte ist nichts anderes als eben jener durch Anlaß und Anlage geschaffene Zustand, welcher notwendig nach Auslösung drängt. Auf diese Weise wird nicht nur unser Denken sondern auch unser Tun ein Zeugen!

Ein Psychologe mag im Laboratorium mittels Instrumenten untersuchen, in welcher Reihe die zahllosen Einzelvorgänge sich folgen oder er mag sie untereinander auf ihre gegenseitigen Beziehungen prüfen, er wird aber die erste Quelle und Ursache zur Tat niemals auf-

decken. Es ist damit genau ebenso bestellt wie mit allen andern Ursachen, deren Lösung wir nicht angestrebt haben in diesen Blättern. Bleibe ich konsequent, dann komme ich für die erste Ursache des Lebens nicht weiter als bis zur Sonne, dann war die Sonne die erste Ursache für mein heutiges Tun. Denn jede Tat hatte die beiden Elemente Anlässe und Anlagen zur Voraussetzung, und so gut ein Motiv immer ein früheres voraussetzt, genau so ist meine Anlage bedingt durch jene der Eltern. Nur im „Jetzt" schließt sich der Kreis der Ewigkeit, nur im Jetzt selbst gibt die erste Ursache der letzten Wirkung die Hand. Wir faßten beides als Kausalität zusammen, als das einzige Band, das die Kette von Raum und Zeit verknüpft.

Wie im großen Weltgeschehen, so geschieht auch im Menschentum alles nach der gleichen Gesetzmäßigkeit. Worte sind keine Erklärungen, sondern Menschenwerk. Da sie die Ursachen nicht bezeichnen konnten, wurden sie schließlich selbst zur Ursache, zum Wesentlichen. In den Rahmen der Gesetzmäßigkeit gehört aber auch die Freiheit, als gleichberechtigtes Glied auf der kausalen Stufe, und wenn die Tat eine freie ist, so geschieht sie nichtsdestoweniger aus Notwendigkeit. Zwang ist genau so nötig wie Freiheit.

Jede Tat sei notwendig frei!

Diese Maxime ist dann keine Kontroverse mehr, sondern die Notwendigkeit gibt der Freiheit mehr Nachdruck, als wenn diese nur von einem undefinierbaren Willen abhängt. Hocherhobenen Haupts steht der Freie für seine Tat ein, ja er gibt sich selbst hin. Sein Leben gilt ihm nichts, alles die Tat. Solche Selbstentäußerung, von der uns die Geschichte genug Beispiele erzählt, ist aus reiner Freiheit kaum verständlich. Darum eben wird wieder etwas Mächtigeres dahinter gesucht, das wohl immer das gleiche ist und das wir einmal Gott, dann wieder Natur und rein philosophisch Notwendigkeit nennen.

Mit Notwendigkeit besaß unser Held alle Anlagen zur Tat der Freiheit, sobald der Anlaß stark genug war alle Faktoren im richtigen Augenblick zur Entfaltung zu bringen. Und im gleichen Sinne ist alle Freiheit notwendig, ja die Freiheit ist Notwendigkeit der Tat. Wird ohne weiteres der Freiheit immer die Notwendigkeit unterlegt als eine Bedingung sine qua non, dann dürfen wir die Kantsche Lehre der Freiheit annehmen und wir finden fernerhin keinen Widerspruch in der Antinomie „Freiheit und Notwendigkeit". Der Volksmund sagt, wenn er von Anlagen spricht, auch „von Natur" z. B. heiter oder stolz. Mit dem gleichen Recht würde gelten, wenn man von einem Manne sagte, er war von Natur frei und das heißt dann in diesem Sinne notwendig frei.

Die Verschwisterung von Natur und Freiheit hat sich auch Goethe einmal aufgedrängt in einem Briefe an Schiller vom 5. Juli 1803: „Übrigens bekömmt es uns ganz wohl, daß wir mehr an Natur als an Freiheit glauben, und die Freiheit, wenn sie sich ja einmal aufdringt, geschwind als Natur tractieren; denn sonst wüßten wir gar nicht selbst mit uns fertig zu werden, weil wir sehr oft in den Fall kommen, da zu segnen wo wir fluchen sollten." Freiheit und Zwang sind immer gleich notwendig und natürlich.

Der Gegensatz von Natur und Freiheit muß sich vollständig aufheben und umkehren in die Devise: Freiheit nur in der Natur, von Natur und aus Natur! Auch im Reiche der Freiheit muß der Charakter der Notwendigkeit erkannt werden; damit wir zu einem vollen Verständnis der Natur gelangen.

Nun stellt sich uns der nach Glück suchende Frager wieder in den Weg mit dem Einwurf: „Somit ist dem gewöhnlichen Menschen niemals ein Glück beschieden auf dieser Welt und nur der Freigeborene wird glücklich?" Um ihn nicht allzu lange warten zu lassen, muß ich jetzt den Knoten schürzen.

Eine jede Tat, auch jener auf sittlicher Basis, mit welcher allein wir es zu tun haben in unserer Analyse, — eine jede Tat ist mit einem Zweck verknüpft. Der Zweck oder das Ziel ist dasjenige, was man sich aus der Tat erwartet. Er liegt jenseits vom „Jetzt" und deckt sich mit „Später", genau wie Anlaß mit dem „Früher" oder „Vorher" übereinstimmen muß. Also beide wie Ursache und Wirkung, die eben nur wieder das Eine sind.

Von dem Früher hat der Mensch noch eine genaue Vorstellung, eine Überlieferung der selbsterworbenen Erfahrung und dieses Bild, das im strengen Sinne ein Nachbild ist, wird für die kommende Tat ein Vorbild. Die Umrisse freilich sind weniger scharf; denn er will nicht nur nachahmen sondern womöglich übertreffen. Das Vorbild gibt nur den Rahmen oder den Hintergrund ab für das zu erwartende:

Ideal

Ein Ideal ist demnach ein nur geistig Erfaßbares, das genaue Spiegelbild zu Idee, wovon es sich ableitet. Wie Idee das Höchste bedeutet, bis wohin sich der Geist emporschwingen kann, so ist auf ethischem Gebiet das Trachten nach dem Ideal das höchste Gut. Man hatte sich daran gewöhnt das Ideal ins Jenseits zu verweisen, seine Wirklichkeit anzuzweifeln und es eine Utopie zu nennen. Ginge das an, dann hätte das gleiche mit den Ideen zu geschehen und die einzige Gewißheit wäre das Nirwana. Dann wäre das Leben auch für den Menschen nur eine Magenfrage und das Menschsein wäre sinnlos. Solange es aber Ideen gibt, können wir auch der Ideale nicht entbehren. Das Ideal ist kein Leckerbissen, versichert uns der echte Erzieher Paul de Lagarde, sondern es ist tägliches Brot. Manch ein Leben ist ja zu kurz um es zu erfahren, wenn aber das Ziel nicht fehlte, wem die Richtung in die Höhe gewiesen war, der hat nicht

umsonst gelebt. Im Einfach-Menschlichen muß das Ideal sich bewähren, im Umgang mit den Seinen und in der Gesinnung gegen andere. Das Ideal ist nicht über den Dingen sondern in den Dingen. Es zählt daher zu den Naturerscheinungen wie die Sternwelt. Diese bleibt ewig dem Menschen unerreichbar, während das Ideal ihm zum Führer dient in die Höhe. Wer sucht, findet es. Darin mag jeder seine Kraft erproben um ein voller Mensch zu werden. Das Ideal ist das Gewissteste für den Menschen das es geben kann, denn das Ideal erst ist der Ausdruck seiner Tat. Auch wenn er sich darüber zunächst gar keine Rechenschaft gibt und nur auf seinen Instinkt oder Willen pocht, es muß sich an sein Streben etwas knüpfen, das über seine Person hinausweist, etwas das nicht er beherrscht, sondern das über ihn Herr ist und das wir deshalb das Überpersönliche heißen, eben nichts anderes als das Ideal. Was kann es nur sein, das der Tat die Schwungkraft gibt, das sie zum sicheren Gelingen führt?

Vor uns erkennen wir deutlich das Ideal, das Wahre und Allgemeine, welches wir festhalten; uns aber hält etwas Besonderes fest, das Leidenschaftliche, welches uns befiehlt in der eingeschlagenen Richtung fortzuschreiten. Es gibt eben kein aktives Tun, das nicht stets einen passiven Widerstand zu überwinden hätte. Unsere Sprache besitzt dafür das passende Wort Leidenschaft. Dasjenige was unsere Affekte und Empfindungen auslöst, seien sie nun Lust oder Unlust, Haß oder Liebe, Schmerz oder Freude, alles was in unserem Gemütsleben Leiden „schafft", fassen wir in dem Ausdruck Begeisterung zusammen. Die Beteiligung des ganzen Menschen wird gefordert. Das Leben wäre gewiß nicht lebenswert ohne seine Höhen und Tiefen, ohne die Erschütterungen des Gemütes. Es würde wie die Beharrung einschlafen, weil ihm der Wechsel fehlte.

Alles Bedeutende in der Welt war immer die begeisterte Tat einzelner großer Männer. Und wenn wir ihre Schöp-

fungen bewundern, so geht etwas in uns vor, das wir kaum verstehen und deuten können. Es beginnt mit einer Stille und einem tiefen Atemholen, — die Stille vor dem Sturm — dann wird der Atem rasch und rascher, der ganze Körper erzittert und ist ergriffen und auf dem Höhepunkt dieser Stimmung haben wir des Künstlers Leidenschaft nacherlebt, die ihn bei seinem Werk beseelte. Wer die Wirkung nicht miterlebt, versteht weder Werk noch Mann. Was ein Mann wert ist, sagt uns sein Werk. Erst aus ihren Werken haben wir die großen Griechen nachzeichnen können, daher ist der Mann nicht zu trennen von dem Werk. Und das Unaussprechliche, das uns gleichsam der Welt entrückte? Was konnte es doch sein? Wenn Mann sich deckt mit Werk, das uns in solche Begeisterung versetzen konnte, dann muß der Gehalt des Werkes eben auch ein überpersönlicher sein, und das ist gerade, was wir das Ideal nennen. In seinem Werk das Vollkommene anstreben, es aus dem Unfertigen und Halben ins „Voll" kommen zu lassen, das ist es, was wir unter Ideal verstehen. Das Verlangen nach dem Wahren, Guten und Schönen soll uns keine halbverstandene Phrase sein, sondern ein echtes Erlebnis werden. Ein Lebensprinzip war es für Plato, das Gute auch stets schön und wahr zu finden und von Goethe wissen wir, daß ihn schon der einzige Gedanke, das eigentlich Schöne sei auch das Wahre, bis zu Tränen hat rühren können.

Die fertige Tat verrät nicht nur das Ziel, sondern auch den Weg. Waren Beweggründe und Anlagen nicht in vollkommener Harmonie, nicht sonnenklar, dann schlägt sich das immer im Werke nieder; es bleibt ohne Wirkung. Kein Werk noch hat jemals eine Wirkung erzielt, das nicht aus seelenreiner Empfindung entstanden war. Und daher stammt die Erfahrung, daß ein wahrhaft großes Werk immer von einem sittlich hochstehenden Manne, von einer freien Persönlichkeit geschaffen sein muß.

Jedes freien Mannes Tat war getragen von einem Ideal. Jedes Ideal ist belebt durch die leidenschaftliche Begeisterung, die ihm gehorcht. Es ist dabei ganz gleichgültig, ob es eine Herzenstat ist, welche nur Leid lindern will oder ob es eine Schöpfung in Wort, Ton oder Bild darstellt, ob es ein Werk der Kunst ist. Unser Gemütsleben ist eine zarte Blüte, die erschauert vor jedem schroffen Wechsel und die einer behutsamen Pflege bedarf. Jede Verehrung eines würdigen Gegenstandes ist gleichbedeutend mit Religion und daher ebenso heilig zu achten wie die Verehrung Gottes. Empfindung für Natur und Kunst sind im Grunde nicht voneinander zu trennen; denn sie entspringen einer und derselben Quelle und streben nach demselben Ziel. Aus der Seele geboren kehren sie dahin zurück, aber gestärkt und bereichert. Wissen, Religion und Kunst, diese drei machen die Krone unseres Tuns aus und da sie nichts anderes sind als das Wahre, Gute und Schöne noch einmal, so sind wir überzeugt, daß sie das erstrebte höchste Gut sind, daß sie es waren, bis zu deren Erkenntnis wir vorzubringen verlangten, daß wir jetzt am Ziele sind.

Kultur

Die Synthese der Moral heißt: Kultur. Affekt und Begeisterung zur Tat verknüpfen sich immer mit Ideal und das Ergebnis ist Kultur.

Wir kennen keine höhere Aufgabe als unsere Kulturgüter zu fördern, als den Menschen zum reinsten Menschentum zu führen. Diese Aufgabe sei selbst unser Zustand und unser Ideal. Alle Seelenwerte sind beharrlicher Natur und das Ideal kann nur ewig sein, ein Gesetz wie die Idee. Da jeder Augenblick das Ewige umfaßt, kann ein jeder, auch der Geringste unter uns, kraft seiner Anlage eine freie Persönlichkeit werden und zum Ideal und höchsten Gut gelangen. Auch

der Ärmste vermag sich zu erbauen an einem Sonnenuntergang oder am bestirnten Nachthimmel, vermag seinen Geist zu bilden und hingerissen zu werden von einem großen Gedanken, vermag sich zu erwärmen für einen Helden oder sonst ein großes Ereignis, das ihn bis ins Gemüt erschüttert. Dort beim höchsten Gut ist das Glück allein zu finden und zur Glückseligkeit ist jeder berufen, der es vermag ein kleines Scheit in die große Flamme der Menschlichkeit zu legen.

Glück? Ist nicht Glück, sagt so schön L. Finckh. Schaffen ist Glück, Reifwerden und Zeugen! Ein Brennglas haben und alle Strahlen drin auffangen, die das Leben wirft. Schmerz und Qual, Freud und Lust und alles auf einen Punkt werfen! Das allein heißt schaffen und zeugen. Im Brennpunkt steht das Lied, das Buch oder das Bild. Manchmal ein Mann, aber der ist selten.

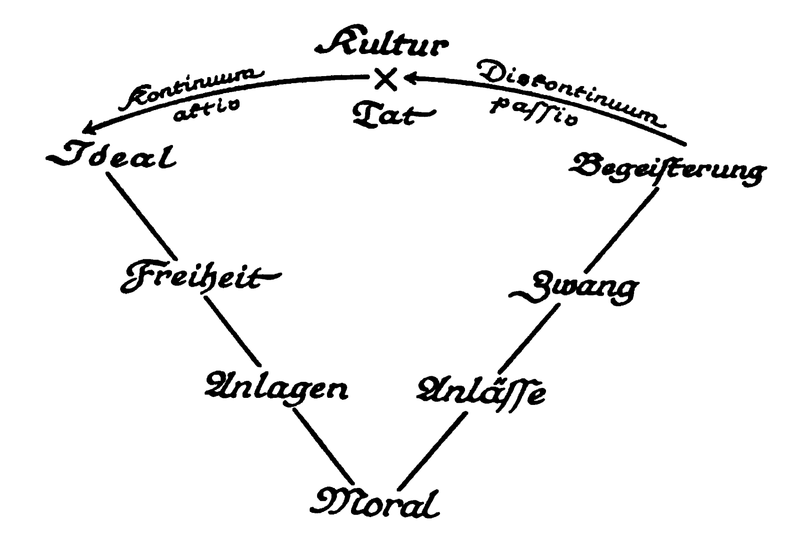
„Es gibt nur ein Glück" äußerte der so unglückliche Dichter Grabbe und das ist: „Sich selbst reformieren und klug genug zu sein, um völlig edel zu sein."

Und zu solchem Glück vermögen uns nur die großen Erzieher zu führen. Reifwerden ist Glück, nach innen tätig, nach außen kämpfend und das Göttliche in uns in Tat umgesetzt. Herr werden über die äußeren Umstände. Drohen diese als Leiden und Schmerzen die Oberhand zu gewinnen, dann müssen Mut und Vertrauen in unsere Kraft sich um den gleichen Betrag steigern. Es geht nur durch inneren Kampf zum Sieg.

„Alles Glück liegt in dir!" Nur so kann die Antwort lauten für den neugierigen Frager, der sich aber jetzt für immer von uns abwendet. Und mit ihm werden alle jene das Buch auf die Seite legen, die über diese Dinge bereits eine feste Meinung besitzen. Die Gläubigen werden erwidern, daß es gegen alle Tradition verstoße, z. B. die Religion aus der Moral abzuleiten; denn die Kirche lehre doch gerade das Gegenteil. Die Tugend werde nur aus religiösen Übungen

gewonnen und das Glück liege im Jenseits. Der Künstler gar wird sich mit aller ihm zu Gebot stehender Beredsamkeit dagegen verteidigen, daß man sein Können von seinem moralischen Verhalten abhängig machen will. L'art pour l'art, ist seine Devise; denn das Werk müsse für sich selbst reden und des Künstlers Ruhm bestehe lediglich in der Individualität. Seine Wirkung sei Sensation. Der Geschichtsforscher meint lächelnd, Sittlichkeit gehe doch aus Kultur hervor und diese sei das Resultat der Entwicklung.

Dem Grundsatze dieses Buches getreu will ich mich in keinerlei Kritik einlassen, sondern mich bestreben den eingeschlagenen Weg weiterzuverfolgen. Unsere Bibliotheken sind ohnedies angefüllt mit Büchern, die weiter nichts enthalten als Kritik über Kritiken, und es ist die wenigst angenehme Arbeit, solche Werke zu Rat zu ziehen. Gelingt es mir nicht bis zu den Quellen hinabzubringen, wo das geläuterte Reine herrscht, dann war aller Aufwand vergebens. Auf dem Gebiete der Moral spricht ein jeder mit, trotzdem alles schon längst gesagt war von den Weisesten der Erde. Deshalb kommt es mir auch gar nicht in den Sinn, Theorien oder Maximen zu ersinnen, sondern ich versuche das mir klar vorgezeichnete Weltbild abzurunden und da darf ich an der Moral, die doch unser Heiligstes ist, nicht wortlos vorübergehen. Der Weg durch die in jeder Hinsicht formlose Materie ist dem Schreiber nicht leicht gefallen, insofern das Ziel nicht klar zu sehen und mancher Umweg zu machen war, bis der richtige Pfad sich fand. Dann aber war es ein flottes Weiterschreiten mit vielen schönen Ausblicken und je näher er kam, desto leichter ging es in die Höhe, wie von einem Druck erleichtert. Weil er keine Zeit gefunden hat auch Markierungen zu hinterlassen, so soll das nachträglich wieder an einem Schema geschehen. Was ich von dem bloß angedeuteten Stoff noch zu sagen habe über die Elemente der Kultur, also über Wissen, Kunst


Kultur
Kontinuum
aktiv
Tat
Diskontinuum
passiv
Ideal
Begeisterung
Freiheit
Zwang
Anlagen
Anlässe
Moral

und Religion, das wird sich am Schluß des Kapitels finden.

Beherrscht wird unser Tun von den Faktoren Freiheit und Zwang, die auf der kausalen Stufe stehen müssen. Der Zwang, weil von außen diktiert, auf der Seite des Veränderlichen und Wechselvollen, Freiheit dagegen auf der Seite des Beharrlichen und Ewigen. Nach unten liegen Anlässe und Anlagen, aber nach oben Begeisterung und Ideal. Beide Seiten bilden wieder ein untrennbares Ganzes, stehen in Korrelation und ergänzen sich. Die Analogie mit den übrigen Schemas ist so überzeugend, daß der erste flüchtige Blick schon belehrt, daß hier kein Zufall walten kann, sondern daß innere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen.

Der Menschengeist hat sich an der Natur mittels der Sprache herangebildet, wenigstens ist die Sprache der Probierstein und zwar der einzige, an dem sich die Gedanken nachprüfen lassen. Auf der obersten finalen Stufe des Kontinuum stehen die Begriffe: Geburt, Idee, Ideal, Zukunft, beim Diskontinuum dagegen: Tod, Erscheinung, Begeisterung, Vergangenheit. Keine der beiden Serien enthält einen Widerspruch, vielmehr erscheint jede wie organisch hervorgewachsen. Die zeugende und schöpferische Seite ist natürlich beim Beharrlichen, beim Aktiven, während das Passive beim Diskontinuum liegt. Lauter Lebensfaktoren, die den einzelnen begleiten von der Wiege bis zum Grabe, die aber der Lebensstrom in alle Ewigkeit mit sich weiter trägt. Würdigen wir die Begriffe auf der kausalen Stufe einer Kritik, so liegt auch hier die Verwandtschaft klar zutage. Freiheit kommt auf Verstand zu liegen, außerdem decken sich beide mit den gesetzmäßigen Momenten Quantität und Bauplan. Vom Typ bis zur Idee leuchtet das Genetische hindurch, so daß wir kein Bedenken tragen in Zukunft das schwerfällige Kontinuum lieber das Genetische zu nennen. Gegenüber kommt Zwang auf Sinnlichkeit zu liegen, und Qualität auf Um-

welt. Natürlich gilt das nämliche für die Faktoren der konditionalen Stufe. Die ganze Seite dürfen wir statt Diskontinuum nunmehr das Ökologische nennen.

Das in Kreisform gebrachte Ganze (S. 288) stellt alle diese Beziehungen noch besser klar, weil es Beharrlich-Genetisches und Veränderlich-Ökologisches deutlich trennt und fügt. Das Bewußtsein steht unter der beständigen Wechselwirkung von Genetischen und Ökologischem, den Grundtatsachen des Lebens. Wir konnten daher der Notwendigkeit keinen separaten Platz anweisen. Der Bauplan ist nicht weniger notwendig wie die Umwelt, ebenso notwendig fordert Quantität die Qualität und Freiheit den Zwang. Notwendig ist alles, was mit Natur zusammenhängt, und das Bild des „Ganzen" will nur eine Synthese der Natur geben, worin alle vier Schemas enthalten sind. Es kann durchaus nichts Neues bringen. Was nicht aus dem bisher Gesagten klar geworden ist, kann auch das Ganze nicht besser darlegen. Jedoch deckt es die Beziehungen der drei Stufen im Verhältnis zum Genetischen und Ökologischen besonders deutlich auf. Mehr kann und will es auch nicht leisten. Die Richtung des Stromes freilich vermag auch das Ganze nicht mehr festzuhalten, und das ist gerade sein Vorzug. So wie der Geist im Wort das Bild erfaßt, welches das Auge erhascht, so hält das Ganze die Flucht der Zeit und den Strom fest. Auf diese Weise wird es zum Symbol der Unbeweglichkeit des allzeit Vorhandenen, der Wirklichkeit, der N a t u r.

Das Ganze zeigt genau soviel Veränderung wie Konstanz und hinter allem Wechsel auch Ruhe und Ewigkeit. Es ist im wahrsten Sinne das Goethesche „ewig tätige Leben in Ruhe gedacht". — Einzig aus diesem Grunde wird es zum Gebrauch als Gedächtnistafel dem Buche beigegeben.

Das Schema der Moral soll helfen unsere Analyse zu verdeutlichen, soll fest einprägen, daß unser Lebensziel die Kultur ist, daß diese aber einzig auf der Basis der Moral sich entwickelt.

Was ist Kultur?

Was ein Mann ist, haben wir gelernt, das sagt uns sein Werk. Mit dem gleichen Urteil darf man behaupten, was ein Volk ist, das sagt uns seine Kultur. Das Werk eines Einzelnen, wenn es mit Bedeutung auftritt, wird zu einem Bestandteil der Kultur des Volkes. Beim Einzelnen spricht man von Bildung und meint beim Volk das gleiche. Weil aber ein jedes Volk auch Ungebildete aufweist, so tritt dort für Bildung das Wort Kultur an die Stelle. Das Wort ist aus dem Gartenbau als Bild auch für die Erziehung und Bildung des Menschen herübergenommen worden und bezeichnet ganz treffend die Aufgabe, die jedem Menschen zufällt. Wie der Landmann seinen Acker kultiviert, so hat der Mensch seine Seele zu pflegen.

Tief und gut pflügen, dann säen und fleißig Unkraut jäten. Je reiner der Acker, desto vielversprechender die Ernte. Die Ausbildung von körperlichen und geistigen Funktionen soll derart Schritt halten, daß ein harmonisches Gebilde daraus hervorgehe. Ein gewisser Grad von Kultur findet sich bei jedem Volk und man kennt Kulturstufen aller Zeitalter sogar der allerentlegensten und spricht dann von der Kultur der Steinzeit. Echtes Kulturgut, wie es das Streben nach den Idealen hervorbringt, stirbt nicht sondern vererbt sich auf die Nachkommen, die es sorgfältig weiterpflegen und aufbewahren in Bibliotheken und Museen. Kultur hat in diesem Sinne dann meist die Kunst zum Gegenstand, während das rein Technische gerne in die Abteilung der Mechanik verwiesen wird und oft auch die Bedeutung von Zivilisation erhält.

Der Kolonist und Eroberer glaubt ein in seinen Sitten rohes Volk zu beglücken, wenn er ihm seine eignen Sitten aufpflanzt und dies nennt er Zivilisation. Meist beginnt es mit einem Austausch von Glasperlen und sonstigem Tand, von Tuchen und Waffen gegen seltene Produkte des Landes

wie Elfenbein, Edelstein und anderem. Es endigt dann in den meisten Fällen damit, daß der Eroberer Ländereien und Vieh an sich reißt, das Volk für sich zur Arbeit zwingt, und alle natürlichen Bedingungen der Weiterexistenz untergräbt. Damit ist das Aussterben dieser Rassen besiegelt. So erging es dem Tasmanier und Australneger, so ergeht es mit Sicherheit dem Indianer in Amerika. Diese Art von Zivilisation hat mit Kultur gewiß nichts zu tun und alles übrige, was etwa noch den Namen vertragen könnte, wie die Ausbreitung von Erzeugnissen einer Industrie, von raffinierten Formen des Handels und Verkehrs, von wirtschaftlichen, politischen und juristischen, kurz von den Formen der Gesellschaft oder des Staates, kann von jedem Volk bald früher bald später angenommen werden, aber es hat nur nebensächlichen Anteil an seiner Kultur. All dies fällt dem einzelnen in den Schoß und bleibt meistens ein fremder Bestandteil, so etwa wie ein neumodisches Kleid, das der Kaffer anlegt. Zivilisation bedeutet auch nur das Kleid eines Volkes. Jeder wird in die Umwelt hineingeboren, ohne daß er die Möglichkeit besitzt daran das geringste zu ändern. Er ist so vollständig mit der ökonomischen Seite seines Daseins verwachsen, daß dies sehr wohl ökologisch heißen darf.

Mit diesem Vorbehalt lassen wird das Wort Zivilisation gelten, als Außenseite der Kultur und völlig in dieser enthalten, wie das Teil im Ganzen. Kultur wird aber stets nur aus gesittetem Handeln hervorgehen, während es jeder Neger zur Zivilisation bringen kann. Wir haben keine Rechenschaft abzulegen, wie unsere Analyse ausfallen muß, wenn sie ohne Rücksicht auf die Moral angestellt wird, wenn sie also das Tun des Menschen überhaupt entwickelt. Aber auch in diesem Falle kann das Schema uns sehr wohl Aufschluß geben. Statt Moral heißt es einfach Tun. Auf der ersten Stufe ändert sich nichts, denn Anlagen und Anlässe

müssen auch dort die Basis bilden. Auf der zweiten Stufe steht Zwang (oder auch Zivilisation), und gegenüber Willkür. Willkürlich leben kann jeder, aber das Laster kann niemals Freiheit heißen und ist erst recht Willkür. Wo keine Freiheit, kein Ideal. Doch halt! Die Geschichte kennt doch viele große Exemplare, denen man den Namen einer Persönlichkeit nicht versagen darf, Männer, welche Königreiche aufbauten und stürzten und durch Rücksichtslosigkeit ihr Volk zu großem Ruhm und Reichtum führten. Lassen wir ihnen den Namen einer Persönlichkeit, aber was ihnen als Ideal vorschwebte, verdiente nie diesen Namen, auch wenn es die stärksten Begeisterungen auslöste, oder den Freudentaumel des Volkes aufs äußerste steigerte. Es war nur ein Scheinideal, ein Götze, verräterisch und vergänglich, wie alles, was nicht auf gutem Grund gebaut ist: es war ein Idol.

Sollen wir nun auch noch die Synthese aus dieser angenommenen Analyse wagen? Was kann Begeisterung, die einem Idol nachläuft, bezwecken? Kann dort jemals ein bleibendes Gut zustande kommen? Nein. An Stelle der edlen Begeisterung müßten wir die Gier oder Begierde setzen. Ein Idol schafft nur wieder ein anderes. Aus unserer Synthese gingen wir hervor mit einem Idol in der Hand, und dort, wo Kultur steht, prangte mit goldenen Buchstaben Barbarei.

Als der General Bonaparte mit energischer Faust die verwickelten Zustände der französischen Republik entwirrte und damit die Bewunderung der ganzen gesitteten Welt erweckte, schrieb Beethoven die ergreifendste Tondichtung und nannte sie zu Ehren des Helden: „Eroika“. Unsere Zeit kennt nichts, was man dieser Schöpfung als gleichwertig an die Seite stellen könnte. Als einige Jahre später der Konsul Napoleon sich die Kaiserkrone aufs Haupt setzte, war der nämliche Beethoven dermaßen empört, daß er mit Ingrimm das Widmungsblatt des fertigen Werkes zerriß und

ausrief: „Ist der auch nicht anders, wie ein gewöhnlicher Mensch! Nun wird er auch alle Menschenrechte mit Füßen treten, nur seinem Ehrgeiz frönen. Er wird sich nun höher als alle andern stellen, ein Tyrann werden."

Das Werk Beethovens ist das hohe Lied des freien tätigen Menschentums geworden und wird uns und alle kommenden Geschlechter überdauern, weil es aus Freiheit geboren ein Ideal verherrlicht: den großen, freien Mann.

Napoleon nach dem Urteil Goethes allem Ideellen abhold, der scheinbar freieste Mann, dem Genie und Größe nicht mangelt, sieht als Ideal nur seinen Stolz, seine Weltmacht; sie wird ihm zum Götzen, zum Idol. Trotz seiner Größe bleibt er ein Unfreier und von seinen Schöpfungen hat keine einzige die Nachwelt überdauert, soweit sie Kultur betreffen.

Die Menschheit kennt kein reineres Ideal, keins, das nicht zu allen Zeiten und bei allen Völkern mit dem gleichen tiefen Ernst und dem gleichen Feuer angefacht worden wäre, als die Liebe zum Vaterland. Es war immer ein Ruhm dafür sein Leben einzusetzen. Ein echtes Idol bleibt es aber, wenn mit der nämlichen Begeisterung Millionen von Arbeitern für eine allgemeine, gleiche Verteilung des irdischen Besitzes kämpfen. So kennt ein jedes Gebiet seine scheinbaren idealen Bestrebungen, die sich als Trugbilder und Fetische enthüllen. Alle Vorurteile der Menschen stehen der richtigen Erkenntnis im Wege. Was sonst noch Idole sind, hat Baco von Verulam im Jahre 1620 in meisterhafter Form und für immer richtig in seiner Schrift, de Idolis, gesagt. Goethe behagte diese Arbeit derart, daß er fortan hinter allen Widersprüchen und versteckten Widerwärtigkeiten derlei Idole vermutete. Auch Kant ereiferte sich gegen jede Idolatrie: „Wenn die Verehrung Gottes das Erste ist," klagt er, „der man also die Tugend unterordnet, so ist dieser Gegenstand ein Idol."

Bei allem Tun, sei's Zivilisation oder Kultur, siegt nur moralische Überlegenheit. „Und sei das Leben Wahrheit oder Traum — Recht muß ich handeln," spricht der große Menschenkenner Calderon, und Goethe sagt: „Wo ich aufhören muß sittlich zu sein, habe ich keine Gewalt mehr." Wir hatten also guten Grund unsere Analyse der Kultur auf Moral aufzubauen. Erst die Nachwelt entscheidet, was von sogenannten Kulturwerten eherne Dauer besitzt.

Fortschritt. Keine Entwicklung

Gibt es aber nicht auch ein Kulturschaffen, das Neues gestaltet, das über das Heutige hinausstrebt? Beweisen nicht unsere Museen wie der Mensch langsam und sicher aus ganz primitiven Anfängen in die Höhe gekommen ist? Gibt es, mit andern Worten, nicht auch einen Kulturfortschritt? Eine Entwicklung?

Wir können der Frage nicht ausweichen, weil der Fortschritt gar zu offen an das Tageslicht tritt. Und da sei es gleich von vornherein ausgesprochen, daß aller Fortschritt einzig und allein die Wissenschaft betrifft und daß all unser unermüdliches Suchen der Erforschung der Natur gilt. Wissenschaft und Technik marschieren Arm in Arm und führen die Menschheit zu nie geahnten Höhen. Was uns auffällt, ist nur, daß das Tempo sich derart beschleunigt hat, daß der einzelne nicht entfernt imstande ist das ihm eigne zugehörige Gebiet zu überblicken, geschweige denn von dem übrigen Ganzen eine Einsicht zu bekommen. Wir ersticken heute schon unter der Fülle des Stoffes; daher die große Entfremdung der einzelnen Gebiete und der Wetteifer um die Herrschaft. Der Wissenschaft der Natur wird die des Geistes, die sich aus der Geschichte ableitet, entgegengestellt, und wenn in früheren Zeiten der Philosoph das ganze Wissen beherrschen konnte, so bemüht er sich heute vergebens eine

herrschende Stellung einzunehmen. Das geht bereits soweit, daß man die Philosophie der übrigen Wissenschaft entgegenstellt.

Der Streit wäre völlig überflüssig, sofern man begreifen wollte, daß alles Wissen nur ein Wissen von der Natur ist und nur ein Wissen von der Natur und von der Natur des Menschen sein kann. Der Mensch steht eben nicht außerhalb der Natur!

Wie von selbst wächst aus dieser Betrachtungsweise ein System des Wissens hervor. Die aus unsern Schemas gewonnenen vier höchsten unteilbaren Ganzheiten: Natur, Leben, Erfahrung, Kultur vermögen eine gesicherte Grundlage abzugeben für eine Systematik der Wissenschaft. Dabei bleibt aber vorausgesetzt, daß wir keine verkehrten Begriffe analogisieren dürfen. Wir dürfen nicht Welt und Ich, nicht Seele und Welt, Geist und Natur, oder Natur und Kultur in Gegensatz stellen. Heute rechnet man zu den Geisteswissenschaften Philologie, Philosophie, ferner die Wissenschaften von Recht, Staat und Gesellschaft. Alles übrige wird zur Naturwissenschaft gezählt. Es gibt aber nur eine Wissenschaft, nur eine Kunst, nur eine Natur. Aus unserer Synthese „Natur" haben wir erfahren, daß darin alles enthalten ist, also auch das Leben. Der menschliche Geist oder das Denken ist das größte und unbegreiflichste Phänomen der Natur. Eine Wissenschaft des Geistes könnte nur als Unterabteilung der Naturwissenschaft begriffen werden. Es ist nur schade, daß bei dieser Einteilung nicht klar zum Ausdruck kommt, welche spezielle Wissenszweige jeder Abteilung angehören. Einen besseren Fingerzeig hat uns die Natur selbst gegeben, indem sie uns gewöhnt hat die Stoffe in anorganische und organische zu trennen, also das Unbelebte vom Belebten zu unterscheiden. Da die Stoffe im großen Weltall, in der Welt der Sterne, nur an der Bewegung zu erkennen sind, mithin einen ungeheuren Mechanis-

mus darstellen, so wäre eine Einteilung in mechanische und organische Wissenschaft der beste Ausweg.

Naturwissenschaft im engern Sinn umfaßte in diesem Falle Chemie, Physik und Mechanik oder besser Dynamik. Eine solche Naturwissenschaft hätte sich vor allem mit dem Kosmos zu beschäftigen. Von der Kosmologie wäre dann alles abzutrennen, was in irgend einer Form mit dem Leben verknüpft ist. Wohl ist in jedem Leben auch Mechanik enthalten, aber nicht umgekehrt. Reine Mechanik hat nichts vom Organischen. Die organischen Wissenschaften wären demnach:

die Wissenschaft vom Leben: Biologie (Dasein);
die Wissenschaft der Erfahrung: Nomologie (Denken);
die Wissenschaft der Kultur: Soziologie (Tun).

Die Tafel dieser Einteilung lautet wie folgt:

Natur
(Kosmologie)
Chemie
Physik
Dynamik

Leben	Erfahrung	Kultur
(Biologie)	(Nomologie)	(Soziologie)
Physiologie	Logik	Wissenschaft
Psychologie	Mathematik	Kunst
Hereditát	Metaphysik	Religion
(konditional)	(kausal)	(final)

Eine jede Systematik der Wissenschaften trägt mehr oder weniger einen persönlichen Charakter. Ein rein objektives System gibt es zurzeit noch nicht, aus dem einfachen Grund, weil man sich noch nicht über die Grundzüge des Wissens hat einigen können.

Der menschliche Geist ist derartig eingerichtet, daß er nicht nur alle Erscheinungen in Gruppen ordnen, sondern

auch bereits geordnete Wissenskomplexe in gegenseitige Beziehungen bringen will. Alles Denken ist Unterscheiden, Klassifizieren, Ordnen. Das Ordnen ist aber nur möglich, wenn die Teile zusammengehören und einer Totalität entspringen. Das Viele muß im Einen wiedererkannt werden, und umgekehrt das Eine im Vielen anzutreffen sein. Das Geschäft der Ideenbildung ist im Großen wie im Kleinen stets gegenwärtig. Das Denkgesetz müßte aufhören Gesetz zu sein, wenn es bei der Klassifikation des Wissens versagen würde. Alles Wissen ist Wissen von der Natur. Trennen wir im Sinne der vorgeführten Tabelle das Wissen des Organischen vom Wissen des Mechanischen in der Natur ab, dann erhalten wir eine Naturwissenschaft im engern Sinn, von der alle übrigen abhängen. Auguste Comte unterschied abstrakte und konkrete Wissenschaften und ließ letztere von ersteren abhängen. Für die Reihenfolge war die Entwicklung entscheidend. Wilhelm Ostwald, der sich rühmt Comtes System verbessert zu haben, unterscheidet:

Grundwissenschaften,	energetische u.	biologische Wissenschaften
Logik	Mechanik	Physiologie
Mathematik	Physik	Psychologie
Geometrie	Chemie	Kulturologie
Kinematik		

In meiner Aufstellung fehlt nichts, was nicht auch in diesen Branchen enthalten wäre, nur daß ich dem großen Gebiete der Kultur eine eigene Abteilung zugewiesen habe.

Das Ergebnis einer praktischen und gut fundierten Klassifikation der Wissenschaften war in der vorliegenden Studie völlig unbeabsichtigt und ist daher ein zufälliges. Unser Streben bleibt auf ganz andere Dinge gerichtet.

Der menschliche Geist hat in seinen Urtagen nicht anders funktioniert als heute. Von jeher war er erfinderisch und wenn er zu der heutigen Bedeutung gelangt ist, wenn er

guten Grund hat von einem Fortschritt zu sprechen, so ist er eben in der gleichen Lage wie früher. Ein jedes Jahrhundert behauptete von sich klüger gewesen zu sein als das davorliegende. Der Grieche sah auf den Barbaren herab, der Römer auf den Griechen und wir vom 20. Jahrhundert blicken auf sämtliche andern herunter.

Wir besitzen keine Überlieferung, welche Begeisterung jenen Großen beseelte, der die erste Sonnenfinsternis vorausberechnet, oder der die Kunst erfand sich mit Schriftzeichen und Zahlen mitzuteilen und das erste Metall zu fügen, — alles, alles waren mühsam errungene Werke der Hand, die immer dem Geiste untertänig war. Die Handwerke wuchsen sich aus zu Kunstgriffen und Fertigkeiten und pflanzten sich fort als Gewohnheiten. Immer steht ein Erfinder auf der Schulter des andern. Fortschritt ist von jeher gewesen und die Kultur von heute ist das notwendige Ergebnis der Kultur von gestern. Etwas anderes ist es, ob dieser Fortschritt eine Entwicklung genannt werden darf. Vergleiche ich den Werdegang der Beleuchtung von der kleinen griechischen Öllampe aus Ton bis zu der heutigen elektrischen Birne, so kann ich in diesem Fortschritt keine Entwicklung erblicken, die sich etwa mit der Entwicklung einer Eiche aus dem Samen zur Seite stellen läßt. Jedes Ding, das sich aus seinen Keimanlagen entfaltet, d. h. also entwickelt, hat eine schon bereits bekannte Form zum Ziel, über welche hinaus es nicht gelangen kann. Ist der Begriff Entwicklung von dem Phänomen des natürlichen Wachsens, etwa vom Entfalten der Rose aus der Knospe, als Bild für den Kulturfortschritt herübergenommen worden, dann ist es falsch angewandt und stiftet in dieser Auffassung nur Verwirrung. Die Lampe braucht noch lange nicht auf der jetzigen Stufe stehen zu bleiben und es ist möglich, daß der Lichtspender noch andere Formen erhält; aber in der Gestalt der Eiche sehen wir nur ein Letztes, ein Fertiges. Es kann sich

nicht mehr entwickeln, als verwickelt war, nur so viel evolvieren, als involviert war in den Keimanlagen. In Kunst, Sprachforschung und Geschichte beginnt man einzusehen, daß man durch die Theorie der Entwicklung sich auf falscher Bahn befunden hat[1]).

Uns verlockte es den Scheinbegriff Entwicklung aus allen seinen fast uneinnehmbaren Stellungen zu verdrängen, wenn uns nicht die andere schwere Aufgabe peinigte die Kultur zu Ende zu behandeln.

Seit der Darwinismus in die Höhe kam, ist auch der Entwicklungsgedanke immer tiefer durchgedrungen und hat alle Zweige der Wissenschaft in Beschlag genommen. Nicht nur alles Organische sondern auch alles Unorganische hat sich aus einem Einzigen, Kleinsten, dort aus der Urzelle und hier aus dem Korpuskel nach und nach entwickelt; aus dem Niederen zu immer Höherem. So wurde schließlich der Mensch des 20. Jahrhunderts und so ward auch seine Kultur. Der Sieg des Darwinismus liegt in seiner bestrickenden Einheit und Einfachheit. Alles, auch das Letztverborgenste erklärt sich wie von selbst und jeder Wissensdurstige findet in dieser Lehre für alles ganz genau einen Grund. Die Zweifel sind genommen und für den Geist gibt es ein behagliches Ausruhen. Wer aber weitersucht, tut es auf der Bahn der gleichen Lehre Darwins und zwängt neue Ergebnisse in den alten Rahmen. Es hat wohl nichts das Denken mehr sterilisiert wie diese „englische Krankheit".

Wir wollen aber nicht ungerecht sein gegen die Verdienste Darwins und einiger seiner Schüler.

Die Wissenschaft der letzten fünfzig Jahre hätte das ungeheuere Material, über das sie heute verfügt, sicher nicht gewonnen ohne die Anregung des Gedankens der Entwicklung. Eine andere Frage ist es, ob auf dieser Bahn weitergegangen werden soll.

[1]) Ch. Bally, Le langage et la vie.

Haben wir Beweise der Entwicklung aus nieder organisierten Individuen zu höheren? Die Biologie kennt kein einziges Experiment. Die Unmöglichkeit des Beweises wird einmal auf die Kürze der Zeit geschoben, die eine Beobachtung nicht zulasse, ein andermal auf die Unendlichkeit der Zeit, welche notwendig sei um eine Entwicklung zu ermöglichen.

Um den geologischen Beweis zu führen fehlt es an der Brücke zwischen den niederen und höheren fossilen Tieren und am geschlossenen Stammbaum, es fehlt an der gesuchten Urform und an der Erklärung des Phänomens, warum jede erforschte Schicht ihre eigenen Typen hat, welche ebenso plötzlich verschwinden als erscheinen ohne Nachkommen auf uns zu vererben, es fehlt an der Erklärung, weshalb so viele Tierformen sich trotz der Entwicklung in gerader Linie bis in die frühesten geologischen Schichten verfolgen lassen.

Der Satz, daß die Phylogenese die mechanische Ursache der Ontogenese sei, ist sehr anfechtbar. Alle Embryonen entwickeln sich und gleichen sich im unfertigen Zustand, hingegen besitzt jedes Individuum einen uns schon aus Erfahrung bekannten Typ, der allein bei der Beurteilung in Betracht kommt. Im Samen der Eiche ist auch ein Embryo enthalten, der nichts von dem Vorhandensein früherer Ahnen verrät, und die Botanik weiß nichts von einem biogenetischen Grundgesetz.

Wüßten wir so genau den Anfang der Entwicklung der Lebensformen, dann wäre es eine logische Forderung zu fragen, bis zu welcher Stufe die doch höchst entfaltete Menschenart sich noch entwickeln soll. Darwins Buch beweist die Entstehung der Arten und es läßt uns im Unklaren über ihr zukünftiges Los? Nimmt er an, daß die Entwicklung mit dem Menschen abgeschlossen ist? Haben wir nicht gerade noch so viel Zeit vor uns als schon hinter uns liegt?

Nach seiner Ansicht können auch wir nur Übergänge darstellen zu noch besser Entwickeltem.

Vielleicht ist der fliegende Mensch unsere Zukunft. Gewiß leugnet keins diesen Fortschritt. Wer im Fliegen den Vorzug erblickt höher organisiert zu sein, der muß auch im Sinne der Entwicklungslehre erwarten, daß dem Menschen nach und nach Flügel wachsen müssen.

Wer weiß?

Nein! Wenn die aufgedeckten Tatsachen mit veralteten Theorien nicht mehr in Übereinstimmung zu bringen sind, dann hat die Wissenschaft die Aufgabe neue Theorien aufzustellen. Die Tatsachen stehen an erster Stelle; durch sie sind schon viele veraltete Lehren gestürzt worden. Wenn nicht mit Zahl, Maß und Gesetz eine Theorie begründet werden kann, dann ist sie eben immer noch nicht aus dem Rahmen der Hypothese herausgewachsen. Der Vorsprung der Mendelschen Regel gegenüber der Entwicklungslehre liegt dabei klar zutage. Die Entwicklung ist ein echtes Gespenst, ein Idol, das mit Kultur auch nicht das geringste zu tun hat. Entwicklung ist also nicht mit Fortschritt zu verwechseln. Der Fortschritt der Kultur war bald rasch, bald langsam, bald das Gegenteil. Die Geschichte kennt keine Gesetze. Nur das Eine scheint sich auch in ihr wie ein roter Faden hindurchzuziehen, nämlich daß Beharrung und Wechsel immer nebeneinander herlaufen. Die Beharrung ist der Hemmschuh der Veränderung und beschränkt deren Wirkung, hingegen bekämpft diese unausgesetzt die Macht der Beharrung. Beide bestimmen und beherrschen den Werdegang der Völker, der Masse wie des Einzelnen und was wir Kultur nennen, erhält in der Regel durch die Masse Bedeutung und Gestalt, während der Einzelne dazu den Anstoß geben muß. Einzeltat ist stärker als Massenzustand. Theodor Lindner hat nach diesem Prinzip seine Weltgeschichte geschrieben und sie bietet ohne Frage der Lehre unseres Prinzips die kräftigste Stütze.

Die Geschichte kennt nur ein Gesetz: das schlechthin

Typische im Menschen. Aller Erfolg war noch immer sein Werk. Zum Führen braucht der Einzelne die Masse und die Gemeinschaft richtet nichts aus ohne tüchtigen Führer. Es sind daher Führer und Folger ebenso notwendige Ergänzungen wie Besonderes und Allgemeines, wie Zwang und Freiheit. Sozialismus fordert den Individualismus und ihre Synthese erst macht die Geschichte aus. Die Analyse des Menschen ist die Synthese seiner Kultur, die nur Fortschritte macht, wenn jeder Einzelne fortschreitet.

Kultur und Freiheit

Kultur ist trotz des Fortschritts Beharrung, die sich aus der Vergangenheit erhalten hat und weiterwirkt wie das Leben, an das es gekettet ist: das lebendig gebliebene Werk toter Menschen. Die beharrliche Wirkung geht von innen aus, vom Genetischen, während die Veränderung von außen kommt, vom Ökologischen. Diese Übereinstimmung mit unserer Analyse darf uns nicht wundern; denn sie soll doch für das gesamte sittliche Tun Geltung besitzen. „Alles Interesse," sagt Kant, „ist zuletzt praktisch." Auch das Wissen kann letzten Endes nur auf das Handeln gerichtet sein und auf die Möglichkeit dasselbe zu erleichtern durch Innewerden allgemeiner Regeln. Claude Bernard, der bedeutendste Lebensforscher des 19. Jahrhunderts, faßte dies zusammen in die zwei Worte: „Prévoir et agir." Die Wissenschaft, stets das Werk einzelner Großer, ist nicht ihrer selbst wegen da, sondern sie will Natur gestalten und den Grund legen zur Freiheit.

Der Ausbau der Naturwissenschaft wurde in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch eine Reihe von Männern angebahnt, von denen Goethe sagen konnte, daß die Welt nicht leicht wieder eine solche Erscheinung erleben werde, aber ihre exakte Form erhielt die Wissenschaft erst im 19. Jahr-

hundert. Bis zu jener Zeit machte man zwischen Kunst und Wissen kaum einen Unterschied. Was einer in seinem Berufe konnte, das wußte er auch. Erst mit dem Auftreten des Forschers wird der Schnitt zwischen Wissenschaft und Kunst gemacht. Kunst leitet sich von Kunsthandwerk ab. Alles Wissen der Welt hätte nicht ausgereicht den freien Menschen zu gestalten, ohne das Vermögen der Freiheit.

Die Freiheit, jene göttliche Fähigkeit entgegen den Trieben sich zum Guten und Rechten zu entschließen, war immer und datiert nicht erst, seit wir das Wort in diesem Sinne gebrauchen. Freiheit ist und kann nicht werden, aber sie findet sich so unsagbar selten; denn sie spricht zu keinem: Hier bin ich, nimm mich auf! Zeitweise scheint sie völlig abhanden gekommen zu sein, dann aber tritt sie mit dämonischer Gewalt an das Tageslicht und fegt durch die Menschheit wie ein Erdbeben, so daß alle Gemüter in Aufruhr kommen. Dann werden die Stellungen der Gestirne als Zeichen gedeutet und in den natürlichsten Vorgängen Wunder erblickt. So geschah es, so oft ein Genie die Menschheit beglückte, so oft ein Weiser, ein Künstler oder Heiliger über die Erde schritt. Das Phänomen ist da, wir erleben es, bewundern es und haben nicht Zeit zu fragen. Erst wenn es gegangen ist, kometengleich, und wir nur von den Berichten der Augenzeugen zehren, dann geht ein lautes Verwundern durch die betrübte Menge, die sich wie führerlos und verlassen benimmt und auf ein neues ähnliches Ereignis hofft. So etwa wirken Kunst und Religion auf den Menschen. Nicht wie sie entstehen, noch was sie sind, kann je einer erklären noch sonstwie deuten; denn wir haben nur ein Empfinden von der tiefen Wirkung auf unser Gemüt, auf unsere Seele. Und von dieser persönlichsten Stelle aus, glaubt ein jeder, etwas ganz Besonderes aussagen zu dürfen. Auch dieser Vorgang hat seinen Grund in der Freiheit. Wo Freiheit ist, ist auch Persönlichkeit. Das gilt gleichermaßen

für den Schaffenden wie für den Tiefempfindenden, dessen Kraft ein Nachschaffen ist. Kunst und Religion haben von jeher engste Freundschaft gepflegt.

Der Götterhimmel Homers bleibt eine unermeßliche Fundgrube für den griechischen Bildhauer und die Christuslegende nährt die hohe Kunst der Renaissance. Selbst bei tiefstehenden Völkern dienen Mythus und Glaube immer der künstlerischen Darstellung zur Grundlage.

Den Schnitt zwischen Glauben und Wissen hat Kant getan, indem er sagt: Ich mußte das Wissen aufheben (im Sinn von vertilgen) um für den Glauben Platz zu bekommen.

Das Wissen hilft der Weltanschauung, die uns sehr nottut, die Wege ebnen, aber das Wissen darf nicht zur Glaubenssache werden.

Glaubensarten gibt es neben den Sekten noch zahllose, die alle ihre gleich starke Berechtigung haben, und die, weil sie so vielen Menschen den gesuchten Trost spenden, aus der gleichen Quelle ihre Nahrung empfangen müssen: aus der eignen Seele. Religion aber ist nur e i n e. In jenen seltenen Augenblicken, wo wir Unaussprechliches erlebten, wo uns eine Genugtuung, oder ein unnennbares Glück beschieden war, da — als wir unserm Gott am nächsten standen, uns vollkommen mit ihm einig fühlten und in dieser E i n h e i t Ruhe und Frieden fanden — da hatten wir Religion. Und stets wenn sie unter ähnlichen Augenblicken auftritt, ist Religion am Ziel. Die Geschichte und das Studium der Naturvölker lehren es uns. Es gab noch kein Volk ohne Bewußtsein der Pflicht, ohne eine Vorstellung von Scham und Moral, ohne tiefe Ehrfurcht vor dem Unerforschlichen. Religion aber kann nur aus sittlicher Kraft hervorwachsen und dann wirkt sie wie etwas Fertiges, wie eine Naturkraft, die nur der Denkkraft vergleichbar ist. Religion ist Ausdruck innerer Seelenkraft. In der Kunst findet schließlich der Mensch sein höchstes Ausdrucksmittel. In Marmor und in Farbe, in

schönen Worten und Tönen schildert er Leben und Natur. Was ihn am tiefsten ergreift, ist das ganz Einfache, das Reinmenschliche, das in seiner Reinheit dem Rein-Göttlichen am nächsten steht. Immer berührt sich Kunst mit Leben und immer siegt das Reinmenschliche. Auch sie will und erstrebt das Vollkommene und auch sie ist immer am Ziel. Vollkommene Kunst scheint der Natur wieder am nächsten zu kommen und wenn sich beide auch zu fliehen scheinen, meint Goethe, so haben sie sich, ehe man es denkt, wieder gefunden. So sehen wir sich die zwei Unvergleichlichen, Religion und Kunst in ihren Zielen berühren und schließlich überfließen in die Allmutter Natur. Und was Dürer von der Kunst sagen konnte, sie stecke in der Natur, das dürfen wir auch von der Religion behaupten. Auch sie steckt in der Natur, wo sie jeder herausreißen kann, der sie hat.

Religion war am Ziel, so oft sie der Menschheit einen vollkommenen Menschen, ein größtes Exemplar, wie Konfuzius, Buddha oder Christus schenkte, und die Kunst war am Ziel bei jedem vollkommenen Kunstwerk. Die Stilschöpfung der Gotik war keine Entwicklung aus dem griechischen Parthenon und die Renaissance war wohl eine Anlehnung an diesen, aber trotzdem ist jedes in seiner Art ein vollkommenes. Vollendung wird aber nicht, sondern sie ist zu ihrer Zeit geboren und behält als solche unvergänglichen Wert.

Die Kultur im einzig möglichen Sinne kann nichts anderes sein als Kultur der Seele. Einzig die Kultur macht uns zu sozialen Wesen und schafft jenen Gemütszustand, den wir als Volksseele kennen. Diese allein ist klar und tief. Die Vergangenheit der Kultur beherrscht die Gegenwart, die bereits die Zukunft in sich enthält. Es ist die Zukunft, die unserm Heute die Regel gibt. Kultur strebt nach einem Letzten, Vollendeten. Sie war immer am Ziele mit der großen Seelenkraft, die dem Menschen von der Natur gegeben ist, mit der Freiheit.

Aber auch hier ist durchaus keine Entwicklung zu bemerken sondern ein langsames Fortschreiten, das oft mit einem Rückgang wechselt. Trage ein jeder sein Teilchen bei, strebe jeder nach Vollendung, dann ist auch Kultur immer am Ziele. „Das Ziel der Menschheit“, hat Nietzsche gesagt, „liegt nicht am Ende, sondern in ihren höchsten Exemplaren. Daß der große Mensch immer wieder entstehe, und unter uns leben könne — dies sei der Sinn des Erdenmühens.“ Und Kant sagt mit andern Worten genau dasselbe: „Nur Freiheit taugt zur Hervorbringung eines tauglichen Wesens.“

Einzig Selbsterziehung ist die Kraft, die uns in die Höhe führt.

„Ungeheuer viel Namen trägt der muntergeschäftige Greis, die Zeit, in den Strom der Vergessenheit, um welchen mit großem Geschrei unaufhörlich Raben, Elstern und gierige Geier schwärmen. Hie und da erhaschen sie einen hingeworfenen Namen mit Klauen und Schnabel, lassen ihn aber bald wieder sinken, — zwei heilige, weiße Schwäne wachen über wenige große Namen, fangen sie auf und tragen sie zum Tempel der Unsterblichkeit hinüber.“

Den Strom der Zeit haben wir auch auf dem Schema der Moral durch die beiden Pfeile versinnbildlicht und im X das Jetzt angenommen, an dem sich der Lebensstrom unaufhörlich bricht, wo sich nacheinander die Motive auslösen, nach vielerlei Erwägungen und Seelenkämpfen zum Entschluß treiben, wo die Tat auf Grund eines Ideals erfolgt oder versagt, wo sich neuer Mut mit der neuen Erwartung paart im Suchen nach dem Glück. Der unsagbare Aufwand der Seelenkraft, der oft unter Verguß von Herzblut und unter Krämpfen und Kämpfen geschieht, soll gleichwertig sein mit der daraus zu erwartenden Genugtuung und dem neuen Aufwand für die folgende Tat. Der indische Weise Çankara sagte schon, alles Tun sei seinem Wesen nach ein Leiden. Das erfahrene Leid wiegt die zukünftige Lust auf und so

finden wir zuletzt auch auf dem moralischen Gebiet das Streben nach Gleichgewicht. Da uns in allen bisherigen Untersuchungen dies aufgefallen ist, so wird es sich schon verlohnen diesem Phänomen ein eignes Kapitel zu widmen.

Fünftes Kapitel

Das Gleichgewicht

In unseres Busens Reine wogt ein Streben,
Sich einem Höhern, Reinern, Unbekannten
Aus Dankbarkeit freiwillig hinzugeben.

Goethe

Können wir das Wesen irgend eines Dinges durch unsere Vorstellungen, durch unsere Worte erschöpfend wiedergeben? Gewiß nicht!

H. Hertz

Das soziologische Gleichgewicht

Es geht ein Streben durch die Natur, ein Sehnen und Verlangen, für das schon oft eine passende Bezeichnung gesucht wurde. Ein Streben, das man bald Gott bald Wille nannte, das aber der weise Inder mit tiefem Schweigen beantwortete. Er hatte recht. Das Letzte und Höchste bleibt unaussprechbar. Wer die große Harmonie, die sich bei aller Bewegung im Weltall wie im Menscheninnern durch einen Rhythmus ausdrückt, noch nicht empfunden hat, der wird auch durch Worte nicht belehrt.

Das Gesetz der Erhaltung von Materie und Energie hat als Axiom für die Wissenschaft des Unbelebten keine Bedeutung, wenn nicht gleichzeitig darin ausgesprochen ist, daß es in der Wissenschaft vom Leben auch Geltung hat. Das Nichtleben wird uns nur mit der Würdigung des Lebens begreiflich, weil wir stets von ihm aus an die Dinge herantreten und nicht wissen, was ein Nichtleben, was Stoff und Kraft in der Welt ohne uns bedeuten. Das Gewisse ist der Augenblick. Er birgt Ewigkeit und Vergangenheit und ich kann sie beide nur am Jetzt prüfen, von dem mir alle Erfahrung kommt. Nachdem wir erkannt haben, daß Stoff und Kraft nur Diener des Lebens sind, so wagten wir den Satz aufzustellen, daß die beiden Gesetze der Erhaltung von Materie und Energie logischerweise das dritte Gesetz forderten, nämlich die Erhaltung des Lebens. Die drei Gesetze bilden zusammen eine höhere Einheit: die Natur, oder das Gesetz der Erhaltung des Gleichgewichts.

Es würde des Verfassers Kräfte übersteigen, wollte er eine Systematik aller Erscheinungen des Gleichgewichts anstreben, denn er müßte alle Wissenschaften beherrschen. Der Leser aber tut gut sich an die bisherigen Analysen zu halten. Soviel hat auch er begriffen, daß jede Idee eine Totalität

darstellt, die bei der Analyse höchstens erläutern kann, die aber bei der Synthese unser Urteil wesentlich erweitert. Wenn mit dem Wort bereits der Begriff gegeben ist, so geht jeder Analyse eine Synthese voraus. Dasselbe trifft zu bei dem Begriff „Gleichgewicht".

Wenn der Kaufmann ein Kilogramm Ware abwiegt, so achtet er auf das Spiel des Zügleins der Wage, bis die beiden Schalen schwanken. Mit anderen Worten, das Gewicht der Ware wird mit dem Kilogramm-Gewicht verglichen, das die Norm für den Preis bestimmt. Dieses Bild der Wage wird dann in allen Kauf- und Tauschgeschäften zur Richtschnur genommen und der gewünschte Gegenstand wird verglichen mit dem Wert, den ich dafür anlegen will. Ganz genau so wird die Arbeit eines Angestellten verglichen mit dem schließlichen Wertgegenstand, seine Mühe findet im Lohn Ausdruck. Das Gleichgewicht wird immerfort angestrebt, nur mit dem Unterschied, daß es niemals ganz zur Ruhe kommt. Der mit den Lebensbedingungen der Großstadt meist unzufriedene Arbeiter kämpft fortwährend für höheren Lohn. Weil er aber persönlich gar nichts erreicht, schart er sich zusammen in Syndikate, die sich durch das gemeinsame Niederlegen der Arbeit sehr oft den Mehrlohn oder andere Vorteile erzwingen können. Jede solche Bewegung hat zur Folge, daß auf der ganzen Linie des Marktes alle Preise in die Höhe gehen, so daß der Arbeiter mit der linken Hand den Gewinn wieder preisgibt, den er mit der rechten eingeheimst hat. Diese Bewegung ist keine plötzliche sondern eine langsam zunehmende. In letzter Linie folgen dann die Beamten, für die erst ein neues Gesetz erlassen werden muß, was nur durch eine allgemeine Erhöhung der Steuern möglich ist. Auf dieser Stufe angelangt hat sich aber das Gleichgewicht derart wieder verschoben und die Lebensmittel haben eine solche Höhe erreicht, daß dem Arbeiter nichts anderes übrig bleibt, als den Kampf von neuem zu beginnen. Der Arbeitgeber

versucht zwar durch geregelte Verträge und Vereinigung Vieler zu einem Verband der Bewegung einen Damm zu setzen, jedoch hat diese Organisation bei weitem nicht die einheitliche Wirkung des Gegners. Auch dieser Kampf ist ein Streben nach Gleichgewicht. Der Sinn der sozialen Frage liegt einzig und allein im Ausgleich einer Spannung zwischen Lebensmittelteuerung und Volksvermehrung oder zwischen Produktion und Konsumtion, Angebot und Nachfrage. Wächst die Bevölkerung, dann sind Leben und Lohn gering; bleibt die Bevölkerung stehen, steigen sofort die Produktionswerte. Angebot und Nachfrage regeln den Arbeitsmarkt.

Die Wissenschaft hat es wohl vermocht die Leistungsfähigkeit von Mensch und Boden gewaltig zu erhöhen; aber das Gleichgewicht zwischen Arbeit und Boden hat noch durch nichts verschoben werden können: Es gelänge auch niemals durch eine Verteilung der Güter oder eine Ausgleichung zwischen Reich und Arm; denn *nur die produktive Arbeit kann, indem sie Reichtümer schafft, der Gefahr der übermäßigen Volksvermehrung das Gleichgewicht halten.* Noch gesünder ist es freilich, wenn die Produktion überwiegt, wenn die Einnahmen die Ausgaben übersteigen.

Wer sich die Mühe geben wollte in der Geschichte zu blättern, dem fiele es nicht schwer das gleiche Prinzip zu allen Zeiten wirken zu sehen. In der einen Wagschale finden sich einige Wenige, meist Reiche und Mächtige, die schwerer wiegen wollen, als die an Gütern arme ungezählte Masse in der Schale gegenüber. An die Stelle von Besitz tritt auch Macht oder Geld. Mag die Stellung der politischen Parteien sich in noch so viele kleine Gruppen spalten, das Endergebnis ist doch immer nur ein Abwägen der Macht. Nur *eine* Schale kann sinken. Macht bedeutet also ein Streben nach Gleichgewicht von zwei Seiten, solange bis ein Über-

gewicht entschieden hat. Wo Geld, Besitz und Macht auf dem Spiele stehen ficht die Menschheit ihre meisten Händel aus. Dies gilt für den engsten Familienkreis wie für Gemeinde und Staat.

Wo nicht gerade Ruhm- und Eroberungssucht Ursache sind über ein anderes Volk herzufallen, da wird zur Erhaltung des Friedens eine derart starke Macht gerüstet, daß sie im Ernstfall siegen muß. So stehen sich nicht nur einzelne Völker sondern ganze Gruppen von Großmächten gegenüber, deren Bestreben lediglich ein Abwägen der Chancen ist. Von dem Gleichgewicht der beiden Parteien hängt es ab, ob Europa in einem Blutbad ertrinkt oder ob es sich langsam aber sicher im Wettrüsten den Lebensnerv abschneidet. Das heutige Gleichgewicht kostet den Völkern ungezählte Milliarden jährlich, das zukünftige Gleichgewicht kostet nur ein Wort des gegenseitigen Vertrauens. Wenn es sich nur um Gleichgewicht handelt, genügt das einfachste und billigste Gewicht. Der Völkerfrieden kann nur aus Freiheit hervorsprießen. Wie der Neid des einzelnen nicht zugeben kann, daß der Nachbar ein Gramm mehr wert ist, so erlaubt es der Ehrgeiz der Völker nicht, daß nur eines über das andere einen Vorteil oder gar ein Übergewicht bekommt. Ein Krieg kann manchmal die unvermeidliche Spannung auslösen, aber das Gleichgewicht bleibt nur solange verschoben, bis die beiden Parteien sich von neuem in gleicher Spannung gegenüberstehen, wenn nicht eine bessere Besinnung auf die Menschenwürde, wenn nicht die Freiheit in das Gemüt einkehrt. Nach Zeiten der tiefsten Erniedrigung kann durch das Beispiel einzelner, großer Exemplare eine Zeit der Besinnung folgen, wie z. B. in Deutschland nach den Befreiungskriegen, wo man ein Aufblühen der Kultur erlebte, wie es die Geschichte nur höchst selten zu verzeichnen hat. Das Gleichgewichtsstreben nach außen im Wettstreit der Völker ist fortwährend begleitet und sogar abhängig von der inneren Ord-

nung und einer gesunden Wirtschaft. Der Kampf ums Dasein ist beim Einzelnen nicht anders als beim Staat. Jeder sucht sein Budget in Ausgaben und Einnahmen ins Gleichgewicht zu bringen; die Exportziffer soll die Importziffer übersteigen, damit ein Wohlstand für das Land gewährleistet ist. Erst mit der gesicherten Existenz ist der Boden gesichert auch noch etwas für die Aufgaben der Kultur übrig zu haben. Der Arbeiter von heute kann viel mehr Geld aufwenden für Nahrung, Kleidung und Bildung als der Arme von früher. Er hat die Kluft, welche ihn vom Reichen trennte, bedeutend verringert, so daß sein heutiges Bedürfnis schon Luxus geworden ist, aus dem er aber mehr echten Nutzen zu ziehen weiß als der Reiche, dem Luxus Bedürfnis bedeutet. Hat der Wohlstand aber solche raffinierten Formen erreicht, daß der Mittelstand nicht mehr folgen kann, dann hat dieser auch nichts übrig für eine gesteigerte Kultur und die Kunst liegt auf dem Sterbelager.

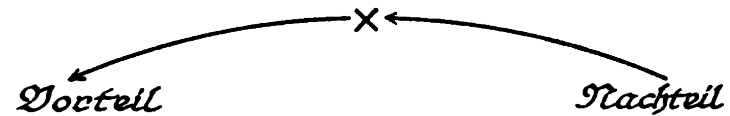
Einem gesteigerten Verbrauch der Ware folgt sofort eine massenhafte Herstellung, wenn nicht, erreicht der Artikel einen unerschwinglich hohen Preis. Diese Preishöhe ist Antrieb genug, daß sich noch mehr Arbeitskräfte auf ihn werfen und aus der Verschiebung geht schließlich ein normaler Preis hervor; das verschobene Gleichgewicht hat sich wiederhergestellt.

Immer ist Produktion in Korrelation mit dem Konsum. Wenn eine Erfindung wie die Herstellung der Anilinfarben und des Indigo weite Gebiete des Ackerbaues mit Farbpflanzen plötzlich unrentabel macht, so muß der Landwirt sorgen den Boden anderweitig auszunützen. In Zeiten der Übervölkerung und der schlechten Rentabilität des Bodens setzt eine große Auswanderung ein nach Gegenden, wo das Land noch urbar zu machen ist und wo Arbeitskräfte mangeln. Der Strom mag zeitweise zu groß sein, dann findet ein Rückwandern statt. Diese Regelung geschieht auto-

matisch und mechanisch, ist jedoch naturgemäß. Wie das Wasser in den verschieden weiten Röhren eines kommunizierenden Gefäßes sich stets im gleichen Niveau hält, also scheinbar verschieden wirkende Kräfte trotzdem in beständiger Beziehung zueinander stehen, das drückt sich uns in allen Formen der Gesellschaft aus, in Verkehr, Industrie, Wirtschaft, Politik, Staat und Kirche.

Alle Zivilisation baut sich auf dem Staat auf, dessen erste Aufgabe darin besteht das Einhalten der Gesetze zu überwachen und Gerechtigkeit zu üben. Der Schutz von Person und Eigentum mag zu dem ersten Gesetz Veranlassung und ein rein egoistisches Interesse den Ausschlag gegeben haben; genug, schon sehr bald findet man das Bild der Wage als Symbol des Ausgleichs und des Rechts. Für die Alten stand zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche die Sonne im Sternbild der Wage und Justitia hält mit verbundenen Augen die Wage in der einen Hand, das Schwert in der andern. Die strittige Sache wird abgewogen und auf der einen Seite muß die zugemessene Strafe dem Vergehen auf der andern entsprechen. Es wird genau „erwogen", „zugemessen", „angerechnet". In der Sprache des Kaufmannes heißt es beim Urteil: „erschwerend", „fiel ins Gewicht", „in Erwägung", „gab den Ausschlag". Das Zünglein der Wage neigt bald auf diese bald auf jene Seite, und diese Bewegung nennt man ein „Schwanken". Zum Glück kommt in den meisten menschlichen Beziehungen, wie in Wirtschaft und Staat, das Zünglein der Wage in Ruhe, sofern Ausgleich möglich ist. Hinterläßt es aber einen Ausschlag, dann ist bei der Rechtsprechung ein Unrecht geschehen. Trifft es den Einzelnen, dann geht er dabei zugrunde, trifft es ein ganzes Volk, dann wehe dem Staat. Der Tyrann wird verjagt und seine Herrschaft macht einer Reform zur größeren Freiheit Platz. Diese Bewegung ist kaum zur Ruhe gekommen, da setzt neuerdings eine Reaktion ein zur

Erreichung des früheren Zustandes. So ist also auch das Konservative in strenger Korrelation mit dem Liberalen, ein Gegensatz immer der Erzeuger des andern, sich ewig befehdend und doch aus der gleichen Quelle fließend: dem Streben nach Gleichgewicht. Unsere ganze Geschichte ist nur die Erzählung solcher Bewegungen, die bald stärkere bald schwächere Schwankungen hervorrufen. Kraft und Zeitmaß der Anlässe mögen dabei hundertfältig wechseln, die Bewegung bleibt die gleiche. Jedoch weiß man genau, daß jede Änderung der Geschwindigkeit nur auf Kosten der Energie geht, und deshalb ist das Streben nach dem Steten und Beharrlichen geboten, nach einem glücklichen, harmonischen Verhältnis zwischen Fähigkeit und Beruf, zwischen Kapital und Arbeit. Weil Wechsel da ist, kommt die Bewegung in Gang. Das Nichtbeharrliche hält dem Beharrlichen das Gleichgewicht und das Beharrliche haben wir in den genetischen Faktoren kennengelernt. Äußere Kraft wird in innere Kraft umgewandelt, die Sache wird zum Wort, das Gefühl zur Tat. Ein Bedürfnis erfüllt sich nicht früher, als bis die Intensität des Nachteils derart gestiegen ist, daß sie nur mit dem gleichen Aufwand von Energie ausgeglichen werden kann, oder mit andern Worten, die Mühe um die Folgen eines Nachteils zu überwinden, muß aufgewogen werden durch den Lohn, den ich mir daraus verspreche. Was sich der Mühe nicht lohnt, unterläßt man besser. Ich bemesse meinen eignen Wert nach jenem der andern, deren Handlung wieder Maßstab wird für mein eigenes Tun. Auf diese Weise wird der Nachteil der Erreger des Vorteils und der Nachteil will von dem Streben nach dem Vorteil überwunden werden. Die beiden Seiten werden abgewogen. Stets folgen auf gewonnene Vorteile wieder frische Nachteile wie auf Aktion die Reaktion und wir glauben zum Festhalten dieser Einsicht keinen besseren Schritt tun zu können als das Bild des Stromes auch hier anzuwenden.



Im Augenblick X erkennen wir den Punkt, an dem das Hindernis sich einstellt, als Hemmung oder Widerstand oder als Lücke und Fehler, als Punkt, wo sich die angesammelte Spannung auslösen muß. Alles, was ausgelöst ist oder seinen Ausgleich erfahren hat, ist bei dem Weiterströmen erledigt. Der unausgeglichene Rest wird weitergetragen in das Meer der Ewigkeit, der Beharrung, welche ein fester Bestandteil unserer Erfahrung oder des Gedächtnisses wird, worin aber von neuem das Abgenutzte als Nachteil abstoßen wird um dafür immer wieder Besseres einzutauschen. Auf diese Weise schließt sich der Kreis und die bewegende Kraft wird eine dauernde, aber niemals ruhende. Und diese Kraft selbst kann nur die gleiche sein, die uns auch auf den übrigen Gebieten begegnen wird und für welche wir noch keinen Namen gefunden haben.

Das gleiche Phänomen ist auch auf seelischem Gebiet anzutreffen. Ein seelenruhiger Mensch wird durch die gleiche Kraft derart erregt, daß er ein großes Unbehagen empfindet, das sich je nach Stärke des Anlasses als Unlust, Schmerz oder Leid äußert. Gegen dieses Empfinden bäumt er sich auf, er will nicht passiv sein, will nicht leiden und dulden, weshalb er sich zur Wehr setzt und mit den ihm zu Gebot stehenden Mitteln aktiv eingreift. Gelingt es ihm, dann hat er genug getan (daher das Wort Genugtuung), sein Leid hat sich in Freude und Lust verwandelt und das so jäh gestörte Gleichgewicht ist wieder hergestellt. Für Nachteil tritt Leid, und für Vorteil Lust ein. Gelingt ihm die Abwehr nicht, dann bleibt er ein Dulder, vielleicht auf immer. Die große Mehrzahl der Menschen ist wie mit Ketten an ihre irdische Lebens-

lage, an das Ökologische gebunden und bewegt sich zwischen Erwerben und Verzehren. Solche Menschen bleiben Sklaven ihrer Neigungen und werden vom großen Lebensstrom ans Ufer geworfen. Die ganze Schwere der Vergangenheit ruht mit allen Taten der Vorfahren und mit dem, was sie auf uns vererbt haben, auf dem „Jetzt" und betätigt von neuem seinen Einfluß auf das Kommende. Des Menschen Seele ist nicht von ungefähr abgrundtief und daher unergründlich. In ihr reichen sich doch das „Früher" und das „Später" die Hand. Wer immer aus dem Gleichgewicht ist und als Unfreier sein Leben vertrauert, für den gibt es auch kein Ideal und kein Streben. Nur der Freie besitzt die Kraft und die notwendige Ausdauer sich vom Strome an das Ziel tragen zu lassen. Er allein überwindet das Leid mit der Lust. Ein endloser Glückzustand wäre aber ebenso ungesund wie das Gegenteil, weshalb jene unnennbare Kraft es schon so eingerichtet hat, daß sie in Bewegung bleibt, daß der Übersättigte in das andere Extrem sich flüchtet. Das Normale und Gesunde ist der gleichmäßige Rhythmus, wie das Aus- und Einatmen, wie Systole und Diastole. Suche ein Jeder sein Wesen in derjenigen Gleichgewichtslage zu erhalten, die ihm von der Natur geboten wird, mit der Freiheit den Zwang zu überwinden, mit der edlen Tat sein Ideal zu erreichen! Der Lebenskünstler muß lernen sich sogar der Widerwärtigkeiten vorteilhaft zu bedienen. Für alles Übrige sorgt der Strom. So wenig dieser aufhört zu strömen, so selten wird sich für die Totalität Leben eine Gleichgewichtslage erreichen lassen. Das Individuum hat es freilich mit dem Tode erreicht.

Hier wäre es am Platz von einem großen Manne zu reden, dessen geistiges Streben sich bewußt um die Erhaltung des Gleichgewichts drehte, der sein ganzes Leben einsetzte um ihm den höchsten Ausdruck und den tiefsten Sinn zu geben. Von Goethe. In seiner Farbenlehre spricht er von der Polarität und Gegensätzlichkeit von Sonne und Auge:

„Wär nicht das Auge sonnenhaft,
Wie könnten wir das Licht erblicken?
Lebt' nicht in uns des Gottes eigne Kraft,
Wie könnt uns Göttliches entzücken?"

Das Auge bilde sich am Licht fürs Licht, damit das innere Licht dem äußern entgegentrete. Außen und Innen sind in der Weltanschauung Goethes die beiden Pole, die sich „harmonisch" gegenüberstehen. Für das Innen tritt auch der Ausdruck „unser Selbst" ein oder er setzt der Frohnatur die Ernstnatur entgegen und malt in beständig wechselnden Stimmungsbildern, welche Mühe es ihn gekostet habe die beiden Seiten zu versöhnen. Wie in seinem eignen Innern so findet er auch draußen in der Natur das gleiche Streben, Polarität und Steigerung, das aber nur ein Streben nach Gleichgewicht ist oder ein Ausgleich des Entgegengesetzten.

Die Polarität erkannte er eben in der einmal als Abstoßung, dann wieder als Anziehung sich äußernden Kraft, so wenigstens erläutert er den schönen Aufsatz über die Natur Seite 134. Er bekennt sich in einem Briefe an den Kanzler von Müller zum Verfasser des Aufsatzes, aber derselbe sei gegenüber seiner heutigen Ansicht nur Komparativ, seine Erfüllung fände er erst im Superlativ, eben in der Erkenntnis der beiden Haupttriebräder aller Natur, in der Polarität und Steigerung. Sei zwischen Abstoßen und Anziehen das Gleichgewicht hergestellt, so wolle diese ein immer strebendes Aufsteigen. Das hohe Lied seiner kämpfenden Seele findet dann seinen Ausfluß in der Faustidee; denn trotz Teufel und Zwang nach unten siegt schließlich der „Drang nach oben". Und worin besteht dieser Sieg, wenn nicht in der gestaltenden Kraft, die sich an Goethe selbst offenbarte?

Wir hielten die gleiche Kraft fest auf der genetischen Seite unseres Schemas zur Erfüllung der Ideen und Ideale und in eben diese Richtung weist unser Pfeil. Die Seelenkraft ist steigerungsfähig durch unausgesetztes Streben im Be-

folgen der Ideale und in der Mehrung der Erfahrung. Will des Künstlers Werk sich vollkommen ausgleichen mit dem Vorbild der Natur, will der Gläubige sich vollkommen eins fühlen mit seinem Glauben, will jeder Schaffende sich verkörpern in seinem Werk, dann bleibt trotzdem einem jeden noch der Trieb zu einer letzten Steigerung, nämlich das Vorbild zu übertreffen, zu idealisieren, es bleibt jener unsagbar dunkle Drang nach oben, der Flug in die die Höhe, und dieser Drang muß etwas sein, das über die persönliche Kraft hinausgeht, also etwas Überpersönliches, das unsterblich ist wie das Ideal, das noch bestehen muß, wenn auch das Individuum längst vergangen ist. Nennen wir nicht das Streben nach dem edelsten Besitz auch Sehnsucht? Und ist nicht höchstes Verlangen gleichbedeutend mit Liebe?

Vielleicht führt uns das Studium des biologischen Gleichgewichts auf die richtige Spur.

Das biologische Gleichgewicht

Nach unsern eignen, menschlichen Empfindungen haben wir auch stets die ganze übrige Lebewelt eingeschätzt. Da uns kein Tier etwas von seinen Gefühlen mitteilen kann, sondern wir nur aus den Äußerungen erraten, ob es Lust oder Unlust empfindet, so sprechen wir auch bei ihm von Haß und Liebe, von Freude und Schmerz. Die psychologische Seite des Individuums hängt also eng mit der soziologischen zusammen. Das psychische Gleichgewicht von Lust und Unlust kann beim Tier kein anderes sein als beim Menschen, nur hat beim Tier der kulturelle Faktor vollständig auszuscheiden. Der Mensch, rein biologisch betrachtet, ist in nichts vom Tiere unterschieden und wenn wir in diesem Sinne vom Tiere reden, dann ist der Mensch dabei nicht ausgeschlossen, zählt er doch auch anatomisch zur Wirbeltierreihe.

Das Leben des Individuums, sei es Tier oder Pflanze,

wird während der Dauer seiner Existenz beherrscht vom Hungertrieb. Gegen die Außenseite, das Ökologische, muß angekämpft werden, wenn das Wesen leben will. Die Natur hat wohl alles in sein Bereich gestellt, aber verlangt auch dafür ein Mitwirken, eine Tätigkeit. Wo das Lebewesen nicht mittut, hat es bald auf seine Existenz verzichtet, d. h. es fällt der Welt der Materie zu. Der Mensch nannte dieses Ankämpfen gegen den Untergang einfach Hunger. Um den Hunger zu stillen sind alle Wesen mit denjenigen Organen und Trieben ausgestattet, die sich notwendig in den Bauplan einpassen. Einzig der Bauplan kann uns auf die Frage der Bedürfnisse antworten; er allein macht uns mit dem Organismus, mit der funktionellen Einheit bekannt. Eine Alge oder Amöbe kann nicht anders als in der ihr vom Bauplan vorgeschriebenen Weise sich Nahrung verschaffen. Ein Einzeller ist oft nur ein schwimmender Darm oder Magen, durch den das Seewasser hindurchströmt, während das Tier die darin enthaltenden Nährstoffe festhält und verdaut. Die geringste Arbeit schreibt die Natur vor; insofern der Nährstrom sich bewegt, lebt das Tier. Dies ändert sich aber sofort bei fortschreitender, höherer Organisation, denn mit der erschwerten Ernährung läuft ein komplizierter Organismus parallel und die Art und Weise der Bewegung hängt wiederum von diesem Bauplan ab. Auch die Schnelligkeit ist eine sehr verschiedene und bei weitem mehr abgestuft als die Bewegung fürs Schwimmen, Kriechen, Fliegen oder Laufen. Man geht nicht fehl in der Anschauung, daß alle tierische Bewegung ihren letzten Erklärungsgrund im Suchen nach Nahrung, im Stillen des Hungers findet und im Fortpflanzungstrieb. Hier begegnen uns wieder die aus der Analyse des Individuums bekannten beiden Haupttriebe, um die sich das ganze Leben dreht. Hunger ist Unlustgefühl, Fortpflanzung ist Lustgefühl. Keine Lust, wenn nicht zuvor der gemeine Hunger gestillt ist. Die

Unlust wird nur von der Lust überwunden. Das Stillen des Hungers macht wohl satt und genügt dem Körper zum Weitervegetieren; aber wir haben gelernt, daß es etwas gibt, das über das Individuum hinausgeht und zur Erhaltung der Art berufen ist. Dieses Überpersönliche auch in der Biologie wiederzuerkennen darauf und auf nichts anderes muß unser Augenmerk gerichtet bleiben. Das Leben allein bedeutete die Synthese für die größte Antinomie von Geburt und Tod. Liebe und Hunger, Lust und Unlust, diese Hauptphänomene der Psychologie sind genau die nämlichen Pole, die wir auch beim Individuum erkannt haben. Solange es gelingt diese Pole im möglichst guten Gleichgewicht zu erhalten, solange ist für die Erhaltung der Art am besten gesorgt.

Seit alters her ist man gewohnt die Lebewesen einzuteilen in Pflanzen, Tiere und Menschen Die vergleichende Anatomie zählt erst seit Linné den Menschen zur Tierreihe, aber sie scheiterte an dem Versuche eine genaue Grenze zwischen Tier- und Pflanzenwelt aufzustellen. Auf der Grenze selbst gehen die mühsam konstruierten Reiche ineinander über, so daß es Pflanzen hat, die sich genau wie einzellige Tiere oder Protozoen verhalten und Tiere gibt, die wie die Pflanzen Chlorophyll oder Blattgrün erzeugen. Die sogenannten Schleimpilze oder Myxomyzeten des Botanikers sind die nämlichen Lebewesen, welche der Zoolog als Myzetozoen klassifiziert. Wäre es da für eine geordnete Wissenschaft der Biologie nicht viel bestimmter, das auch physiologisch zusammengehörige „Lebensreich" als ein Ganzes aufzufassen? Die ganze Natur wie e i n Leben? Haben wir uns schon dazu bequemen müssen, daß wir mit den Tieren auf einer Stufe stehen, so geschieht der Tierwelt gewiß kein Unrecht, wenn man sie gemeinsam mit der Pflanzenwelt würdigt. Was wären wir ohne die Pflanze? Die Erde wäre nackt wie Granit. Keinen Menschen gelüstete es auf ihr zu wohnen,

denn er müßte Hungers sterben, weil das Tier, das er erlegen wollte zum Stillen des Hungers, auch nicht da wäre; das Tier braucht erst recht die Pflanze zum Leben. Es gibt in Wirklichkeit nur ein Reich und das faßt alle Lebewesen zusammen. Eine große Stütze für diese Behauptung bieten die Errungenschaften der Physik und Chemie, welche gemeinsam mit der Physiologie im letzten Jahrhundert die Lehre vom Kreislauf der Stoffe und Kräfte brachten. Genau so wie das Wasser ewig von der Sonnenwärme zur Verdunstung gezwungen himmelwärts strebt und von dort wieder als Regen und Niederschlag herabfällt, so kreisen auch sämtliche andern Elemente der Luft durch unsern Leib und den der Pflanze.

Die Pflanze leidet am meisten durch Verdunstung des Wassers, weshalb sie beständig danach trachtet mit dem Verbrauch sparsam umzugehen. Das erste Gleichgewicht wird schon im Wasserhaushalt gesucht und die Mittel, welche hierzu die Natur erfunden hat, sind genau an das Klima angepaßt. Der Bauplan der Hygrophyten ist daher ein völlig anderer als jener der Xerophyten. Das Wasser ist aber nicht nur da um den durch Verdunstung erlittenen Verlust einzudecken, sondern vor allem auch, um die der Pflanze notwendigen Nährstoffe im Boden aufzulösen, welche wir kurz Salze nennen. Die unentbehrlichen mineralischen Bestandteile sind Kali, Calcium, Magnesium, Schwefel, Phosphor und Eisen. Mit dem Wasser steigen die Salze in die Gefäße der Pflanze und helfen an ihrem Aufbau. Dies könnte aber nicht geleistet werden ohne die Sonne, welche das Kohlendioxyd der Luft nebst dem in der Pflanze aufgestiegenen Wasser zerlegt und die Kohlenhydrate fabriziert. Sie sind die unentbehrliche Nahrung. Dieser so sehr komplizierte Prozeß wird als Assimilation bezeichnet. Ein so bedeutender Chemiker wie Emil Fischer behauptet sogar, daß wir über diesen Vorgang im einzelnen nichts

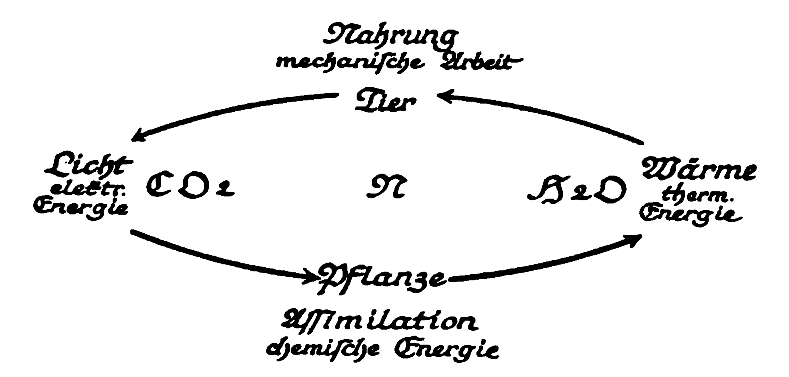
Sicheres wissen. Die Kohlenhydrate werden nun im Tierkörper zu Kohlensäure CO_2 und Wasser H_2O verbrannt. Nebenbei atmet das Tier den von der Pflanze ausgehauchten Sauerstoff ein und die Pflanze ihrerseits ist auf die vom Tiere ausgehauchte Kohlensäure oder das Kohlendioxyd angewiesen. Ein unentbehrlicher Begleiter auf dem ganzen Weg, der sich hier wieder zum Kreis schließt, ist außerdem der Stickstoff. Er liefert der Pflanze das Eiweiß und geht als solches in den Tierkörper, der nach seinem Tode der Mutter Erde alle Asche und Salze wieder getreulich abliefert. Wie kann man in diesem Kreislauf das Tier von der Pflanze trennen? Ist es nicht vielmehr eine Notwendigkeit, daß Tier- und Pflanzenwelt sich das Gleichgewicht halten? Daß es nicht mehr Tiere auf der Erde geben darf, als die Pflanze Nahrung verschaffen kann? Daß die Sonnenwärme auch nicht einen Grad verlieren darf um nicht eine vollständige Verschiebung von Klima und Leben herbeizuführen? Eine besondere Art von Blutsverwandtschaft zwischen Pflanze und Tier besteht auch noch insoferne, als Blattgrün und Blutrot chemisch sehr nahe verwandt sind.

Keiner der erwähnten Stoffe kann für sich bestehen, keiner kommt im freien Zustand vor. Alle sind sie an andere Stoffe gebunden und alle sind unweigerlich in denselben Kreislauf gebannt. Gleichviel ob in der Luft, in der Erde, im Wasser oder im Leib eines Individuums, das Atom bleibt unverändert und daher formuliert sich das bekannte Gesetz von der Erhaltung des Stoffes. Zu seinem Beruf in den Körpern zu kreisen und die Natur der Lebewelt aufzubauen braucht das Atom allerdings einen Träger, der, wenn auch unserm Auge auf immer verborgen, sich an seinen Wirkungen zu erkennen gibt. So das Licht, das uns die Sonne spendet, ohne welches es niemals die Pflanze vermöchte das Chlorophyll zu bilden und den Aufbau der uns notwendigen Nahrung einzuleiten. Die gleiche Energie wird

im Pflanzenleib als chemische Energie wahrgenommen, im Tierkörper aber als zum Leben unentbehrliche Wärme empfunden. Die Leistung hieraus kann wiederum in mechanischer Arbeit resultieren. Im Vergleich zu dem Bruchteil Sonnenwärme, die auf das Leben trifft, ist jene Energie, die wir als Verlust ansprechen, wenn sie nicht ganz ausgenützt werden konnte, gewiß äußerst gering zu achten, und wenn dieser Teil als „potentiell" bezeichnet wird, als solcher, der im gegebenen Moment wieder in irgend einer Weise in Tätigkeit treten kann, so erkennen auch wir in diesem Prozeß einen Kreislauf. Das Gesetz von der Erhaltung der Energie bewährt sich mithin schon beim Kreislauf der Stoffe im Leben und wir haben nicht erst nötig die Physik des Unbelebten oder die Mechanik zu befragen.

Wir wüßten nicht, welchen Wert wir diesen Gesetzen beimessen sollten ohne sie mit diesem Lebensbezug zusammenzureimen. Das Leben erst macht jene Gesetze zu dem, was sie sind. Das Leben ist der Herr und Gebieter, dem Stoff und Kraft untertan sind. Sagen wir Leben, so haben wir jene Gesetze schon damit ausgesprochen, wenn auch Leben nur aus diesen sich zusammensetzt. Anzustreben wäre den Gebieter, also das Leben zuerst zu nennen und für dieses das Gesetz von der Erhaltung aufzudecken. Wenn doch Stoff und Kraft oder Materie und Energie dazu berufen sind und ihre Aufgabe darin besteht den Lebensstrom auf jedem Wege zu begleiten, ihn immer einzuleiten und im Individuum bis ans Ende zu führen, so wissen wir freilich, daß das Lebewesen gestorben ist, wenn es sein vollkommenes Gleichgewicht erreicht hat; aber das Leben selbst kann erst ein Ende finden, wenn Kraft und Stoff zu existieren aufhören. Von einem solchen Nachlassen ist der Wissenschaft aber nichts bekannt, vielmehr bedeuten die beiden Gesetze die einzigen Stützen aller exakten Wissenschaften. Mithin besteht das Gesetz der Erhaltung des Lebens zu Recht. Einfacher wäre

noch mein Vorschlag die drei Gesetze in ein einziges zusammenzufassen in das Gesetz der Erhaltung des Gleichgewichts. Der Lebensstrom durch den Pflanzen- und Tierkörper wird in folgendem einfachem Schema veranschaulicht.



Jeder gute Landwirt ist von der Notwendigkeit ökonomischen Haushaltes seines Ackers überzeugt und sein ganzes Streben geht darauf aus diesen im Gleichgewicht zu erhalten. Alle entzogenen Stoffe müssen wieder zurückgegeben werden. Beim normalen erwachsenen Menschen ist es nicht anders. Die Einfuhr von Stoffen hält der Ausfuhr das Gleichgewicht.

Im Schema des Lebensstromes kommt also die unbedingte Zusammengehörigkeit von Tier und Pflanze zum Ausdruck. Obwohl sie sich sonst polar entgegenstehen, formen sie trotzdem eine Einheit, die nicht getrennt werden kann. Auch sie sind notwendige Ergänzungen für den Lebensstrom. Die Polarität ist aber nicht nur rein äußerlich, sondern auch tief innerlich begründet.

Wir wissen ja bereits, daß die Ernährung nur dem Individuum gilt, dessen Leben sich über die drei Stufen Jugend, Reife, Alter aufrollt und das dann stirbt. Sein Dasein und all sein Mühen wäre völlig ohne Zweck, wenn es im Reife-

stadium nicht für Nachkommenschaft gesorgt hätte. Ganz unbekümmert um das einzelne Wesen, trachtet die Natur danach die Art zu erhalten, und ihre Mittel und Wege, mit denen sie dies ermöglicht, sind so verschwenderisch reich, daß wir es gar nicht wagen davon erst eine Aufzählung zu versuchen. Wesentlich ist, daß die Ernährung ihre Bedeutung nur in der Fortpflanzung findet. Es bleibt uns nunmehr übrig auch dieses Phänomen im Streben nach Gleichgewicht zu beleuchten.

Die Fortpflanzung der Tiere geht sogar bei vielen Einzellern durch Befruchtung vor sich. Hier schon ist es auffallend, daß sich die Sprache der botanischen Ausdrücke „fortpflanzen" und „befruchten" bedient. Bei den vielzelligen Tieren oder Metazoen spricht man aber von geschlechtlicher Fortpflanzung; denn bei ihnen müssen stets die zwei Elemente, das weibliche Ei und das männliche Sperma zusammentreffen um Nachkommen zu erhalten. Wenn sich die erste, also ungeschlechtliche Fortpflanzung mit der geschlechtlichen auf verschiedene Generationen derselben Art verteilt, dann spricht man von Generationswechsel. Die nämlichen drei Formen der Fortpflanzung kennt man nun aber auch bei der Pflanze. Auch bei den Kryptogamen, den sogenannten Sporenpflanzen entstehen die Sporen auf drei verschiedene Weisen, während bei den höherorganisierten Phanerogamen die geschlechtliche Befruchtung die Regel ist. Trotzdem kann man bei den Pflanzen auch Nachkommen durch Ableger und künstliche Zucht erzielen. Vorsichtig hat die Natur dafür gesorgt, daß die Grundlage des Lebens, die Vegetation, nicht der Laune eines Geschlechtsapparates ausgesetzt ist und hat die Pflanze meist mit beiden Fähigkeiten ausgerüstet.

Das ganze Geheimnis der Befruchtung reduziert sich auf die Kenntnis der ersten lebenden Zelle, welche die Kraft besitzt sich in Tochterzellen zu teilen. Das Wachsen der Lebewesen schon ist mit seiner ganzen Vielseitigkeit und Groß-

artigkeit ein fortgesetztes Teilen der Zellen. Stets erhält die Tochterzelle den halben Anteil der Mutterzellen als Erbgut, jedoch so, daß alle Eigenschaften der Mutter auch in ihr enthalten sind. Über die Lebensforschung wäre keine Klarheit zu gewinnen, wenn nicht die Erforschung der Zelle so enorm viel Wissenswertes zutage gefördert hätte.

Wir kennen also Tiere, die sich wie Pflanzen durch einfache Sprossung und Teilung der Zellen vermehren, genau wie das Wachsen es veranschaulicht; daher wir nicht anstehen den ganzen Vorgang dieser Fortpflanzungsweise vegetal zu bezeichnen, weil er nur das Wachsen der Pflanzen wiederholt.

Andrerseits kennen wir aber Pflanzen, wie die Schwämme, die wie Tiere verdauen und andere, die den Zeugungsakt der Tiere nachahmen, sobald auch bei ihnen das weibliche Organ durch den männlichen Pollen befruchtet werden muß. Alles Zeugen ist animal. Und für das Individuum ergibt sich der Satz: Jeder lebende Körper vereinigt in sich zwei Pole, den vegetalen und den animalen Pol. Der vegetale betrifft Nahrung und Wachstum, das Vegetieren, während der animale Pol der Fortpflanzung und Erhaltung der Art dient.

Schon die oberflächlichste Betrachtung der Pflanzenwelt überzeugt jeden von dem Vorhandensein der beiden Pole Wurzel und Sproß (oder Stamm). Von der ersten Lebensstunde an bleiben die beiden in fortwährender Harmonie verbunden, der Stamm gerade in den Himmel gerichtet, die Wurzel direkt entgegen strebend nach dem Mittelpunkt der Erde. Wer es versuchen wollte diesen harmonischen Gegensatz zu verkehren, indem er beispielsweise einen Ableger der Weide, welcher bereits Wurzel und Blatt getrieben hat, wieder aus der Erde hebt und mit dem Blatt zuerst in den Boden steckt, so daß die Wurzel nach oben sieht, wer dies tut, wird die Erfahrung machen, daß die Wurzel von neuem nach dem

Boden strebt und daß der Sproß in der Erde zum Licht hervorbricht. Nach sehr kurzer Zeit hat die Pflanze ihr Gleichgewicht wiederhergestellt. Für ihr ferneres Leben bleiben beide Pole beständig in gutem Einvernehmen; der Stamm ist immer gerade so stark, als ihn die Wurzel zu stützen vermag und beide leben im festen Vertrag über den Haushalt von Wasser, Licht und Nahrung. Die Wurzel ist demnach der vegetale Pol, weil er für das Futter, die Nahrung sorgt, der Sproß hingegen muß als animaler Pol angesprochen werden. Mit der Blüte ist ihm die Kraft gegeben für die Nachkommenschaft zu sorgen durch die Ausstreuung von Samen in der allerverschwenderischsten Weise. Die Frucht entsteht immer am Sproßteil, am animalen Pol. Das sei allen jenen gesagt, die unsere Wurzeln und Knollen, welche wir in der Form von Rüben oder Kartoffeln verzehren, für Früchte halten und nicht wissen, daß sie nur vegetative Pole, Wurzeltriebe oder Rhizome sind. Die Wurzel ernährt den Sproß, der seinerseits sich die Aufgabe gestellt hat die Art zu erhalten durch Bildung von Samen oder Sporen. Der animale Pol ist ein Gegenstück zum vegetalen, aber seine notwendige Ergänzung. Keiner ist denkbar ohne den andern, nur zusammen erfüllen sie die Kontinuität des Pflanzenlebens. Jede einzelne Pflanze ist bereits dem Tiere verwandt und umgekehrt besitzt jedes Tier schon vegetale Organe. So auffällig wie bei der Pflanze ist aber diese Polarität nicht ausgeprägt. Wenn wir vorerst die Einzeller außerachtlassen und uns an das große Reich der Bilateralen halten, jene Tiere, die sich in zwei symmetrisch angeordnete gleiche Hälften teilen, so wundert uns vor allem die Gegenüberstellung von Bauch- und Rückenseite. Ein jedes Tier hat das Bestreben sich in die ihm gewohnte Gleichgewichtslage zurückzufinden. Seine Fortbewegung wird es immer mit der Bauchseite nach unten bewerkstelligen. Wenn Stubenfliege und Spinne an der Zimmerdecke

laufen, so geschieht es wohl gegen das Gesetz der Schwere, aber das Laufen erfolgt mit der Bauchseite. So ähnlich werden die Verrichtungen des Kriechens, Fliegens, Schwimmens immer mit der Bauchseite und auf dieser Seite erfolgen müssen. Immer werden diese Anstrengungen in irgend einer Form mit der Nahrungssuche zusammenhängen, sei es Flucht vor dem Verfolger, sei es Sucht nach Futter. Gar keiner Anstrengung bedarf es, wenn das Seewasser durch den Einzeller treibt; dieser braucht daher auch keine Organe zur Fortbewegung. Die Bauchseite ist dem vegetalen Pol vergleichbar, weil sie den Verdauungsorganen am nächsten liegt. Die Anatomie faßt den ganzen Apparat der Ernährung mit dem Worte Darmrohr zusammen und nennt ihn ventral gelegen. Sein Gegenstück findet er im sogenannten Nervenrohr, jenem bald mehr bald weniger verzweigten Apparat, der alle Reize, Empfindungen, Erregungen empfängt, ordnet und zu jenen komplizierten Auslösungen leitet, die uns als das seelische Leben bekannt sind: die zentrale Stelle. Dieser immer auf der Rückenseite des Tieres, also dorsal gelegene Teil, beginnt mit dem Hirn und endigt mit dem sexuellen Organ, während das Darmrohr mit dem Mund beginnt und mit dem After endigt. Auf der allerprimitivsten Stufe, dort also, wo sich aus der Blastula die erste Furchung mit der Bildung der Gastrula vollzieht, ist bereits die ventrale Anlage vorgezeichnet, indem sich das ganze Leben in dem Darmrohr vollzieht. Erst bei weiterer Differenzierung gesellt sich zum Endoderm oder Darmrohr noch ein Ektoderm oder Nervenrohr und auf der höchsten Stufe erst finden wir zwischen beiden das Mesoderm eingelagert, worunter das Skelett zu verstehen ist. Das Verwickelte versteht man am besten durch das Aufsuchen der einfachen, aber bestimmt ausgeprägten Züge, welche wir in der dorsalen und ventralen Seite erkannt haben und sich als animaler und vegetaler Pol gegenüberstehen wie bei der Pflanze. Besteht nicht so-

gar eine so enge Beziehung, daß man die ventrale Seite, weil sie ausschließlich der Ernährung dient, auch vegetal nennen darf? Besorgt sie nicht in ihrer Art genau die Funktionen, wie sie die Wurzel zu erfüllen hat, wenn sie den Körper nährt? Trifft dies zu, dann steht aber auch gar nichts im Wege die dorsale Seite des Tieres, weil sie die Sexualorgane birgt und Geschlechtszellen fabriziert, animal zu nennen. Die Analogie mit der Pflanze ist nicht von der Hand zu weisen. Hier wie dort haben die animalen Pole für die Befruchtung und Nachkommenschaft zu sorgen, während im gleichen Fall die vegetativen Pole nur für das Vegetieren des Individuums aufzukommen haben. Beide Pole stehen in beständiger Korrelation; jeder sorgt für den andern und nur durch dieses Zusammenspiel wird uns die große Harmonie im neuen Lebensreich offenbar.

Was der vegetalen Seite hinderlich ist, kann gleichzeitig dem animalen oder sexuellen Leben sehr förderlich sein. Knight, ein bekannter englischer Forscher, leitete durch eine Ackerfurche, die mit Kartoffeln bestellt war, einen Wassergraben derart, daß die Knollen von Erde rein gewaschen wurden, die Wurzeln selbst aber noch in der Tiefe staken. Nach sehr kurzer Zeit merkte er, daß die Rhizome aussetzten neue Knollen zu bilden und der Stock anfing reichlich Blüte und Frucht zu tragen. Jeder Tierzüchter weiß, daß allzu großer Fleisch- und Fettansatz eines Tieres die Zuchtfähigkeit stört. Demnach sind die Bedingungen, die im allgemeinen die vegetale Entwicklung erleichtern, meist der Produktion der sexuellen Elemente hinderlich. Umgekehrt ebenso. Kurz vor dem Laichen stellt der Salm (salmo salar) auf seiner langen Wanderung von der Meerestiefe bis zur Bergquelle vollständig die Nahrungsaufnahme ein und das verringerte Körpergewicht von 25 Prozent geht völlig zugunsten der Geschlechtsprodukte auf. Gewiß ein Beweis für die enge Korrelation von Keimplasma und Soma.

Will man, was doch so offenbar zutage liegt, nicht ungeprüft als neue Lehre hinnehmen, so kann noch mit der Zellenlehre nachgeholfen werden. Das Geheimnis des Lebens ist bereits in der Zelle enthalten. Mehr und mehr tritt diese Erkenntnis aus dem fast unübersehbaren Material hervor. Ein so verdienstvoller Forscher wie Karl Ernst von Baer hat schon im Jahre 1834 die Polarität im Ei erkannt und von Remak hat sie zwanzig Jahre später dahin ergänzt, daß er den unteren, weiteren Teil des Eies vegetativ, den oberen, mehr spitzen Teil dagegen als animal bezeichnete.

Ähnliche Erfahrungen haben dazu geführt, die beiden Pole als

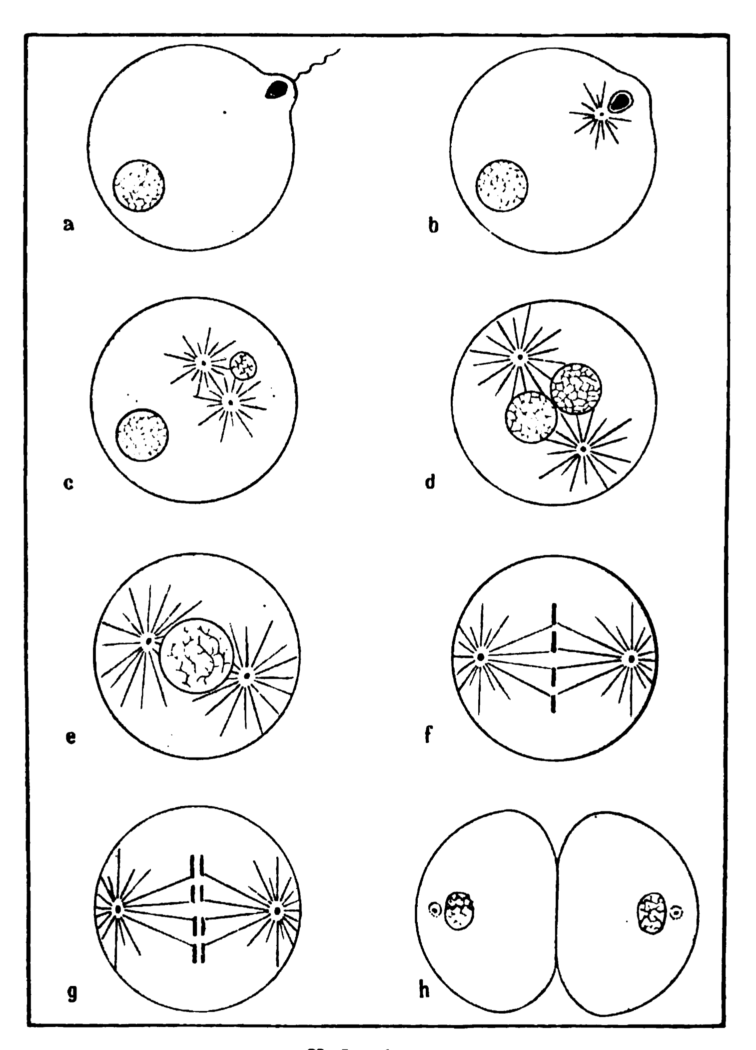
animal	und	vegetativ
formativ	„	nutritiv
protoplasmisch	„	deutoplasmisch
dorsal	„	ventral
motorisch	„	rezeptorisch
ekphorisch	„	engraphisch (Semon)
konstruktiv	„	destruktiv

gegenüberzustellen.

Eine weitere Stütze finden wir in der Lehre von Richard Hertwig, der nicht nur das Ei in einen animalen und einen vegetalen Pol teilt sondern auch die Organe. Leider faßt er aber als vegetative Pole die Organe der Ernährung und Fortpflanzung zusammen und versteht unter animalen Polen nur jene der Bewegung und Empfindung. Der Unterschied ist allerdings für das Tierreich zugeschnitten und muß für die Synthese des ganzen Lebensbereiches derart verbessert werden, daß Ernährung und Bewegung vegetal, Fortpflanzung und Empfindung aber animal heißen.

Die größte Stütze liegt nun in dem Inhalt der Zelle selbst. Wie wir aus dem ersten Kapitel gelernt haben geht

der Zellkern verschiedene Phasen durch; ob bei Pflanze oder Tier, immer formt sich der Kerninhalt zu einer Spindel, wenn er sich teilt oder reift und schließlich bei der Befruchtung verschmilzt und sich wieder trennt. Das ganze große Gebiet ist noch lange nicht soweit erforscht, daß man mit aller Bestimmtheit hätte eine Formel aufstellen können, die für alle Fälle anwendbar wäre. Die nächste Zeit kann uns noch große Überraschungen bringen. Nicht mehr bestritten wird die Tatsache der Spindelform, welche sich bildet, wenn die Mutterzelle des Kerns sich in zwei Tochterzellen trennt. Ganz die gleiche Form tritt auf nach der Verschmelzung der Kerne bei der Befruchtung. Wie zwei strahlende Sternchen leuchtet es auf beiden Seiten des Kerns, worin sich die Chromosomen säuberlich geordnet haben um im nächsten Augenblick, in genaue Hälften sortiert und unter Voranmarsch der Sterne oder Zentrosome, in entgegengesetzter Richtung auseinanderzurücken wie an zarten Strahlen gezogen. Auf beiliegender Zeichnung heißen die Zentrosome auch Strahlensonnen. Plötzlich reißen diese Wunderfäden und die Chromosomen zerfallen in eine ebensolche ungeformte Masse wie sie ehedem waren. Nur die beiden Pole scheinen noch in den meisten Fällen ihre Richtung anzudeuten. Da sie nicht immer als Zentrosome gleich gut zu beobachten sind, so dient doch die Hervorhebung der Pole. Immer tritt die Spindel polwärts auseinander, immer sind Attraktion und Repulsion die geheim wirkenden Kräfte. Ob man in Zukunft einmal dazu kommt in den Chromosomen besondere Eigenschaften zu erkennen oder andere Geheimnisse? Sicher sind sie die Träger der von uns als unmateriell bezeichneten Gen und bewirken die Vererbung. Keine Polseite darf sich rühmen auch nur ein einziges Chromosom mehr zu besitzen. Streng teilen diese sich der Länge nach, nachdem väterliches und mütterliches Erbgut vorher in ebensolcher Strenge verteilt war. Die Vereinigung stets gleichwertiger Kerne scheint der große Plan zu



Befruchtung

a Die Samenzelle dringt in das Ei ein; b die Strahlensonne (Zentrosom) wird sichtbar; c sie verdoppelt sich und zeigt zwei Zentrosome; d die beiden Kerne kommen in Berührung. Bis zur Teilung treten die Zentrosome polar auseinander; e die Kerne vereinigen sich; f die Chromosomen ordnen sich nach Auflösung des Kerns im Äquator der Spindel; g sie spalten sich der Länge nach; h das befruchtete Ei hat sich geteilt.

Aus: Teichmann, Die Vererbung. (Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.)

sein, nach welchem die Natur dieses, von Goethe vergeblich gesuchte, aber immer vorausgeahnte „Urphänomen" bewirkt, und neben diesem einen Ziel, das auf Forterhaltung der einmal geschaffenen Typen deutet, ist alles übrige, was uns die geheimnisvolle Zellenlehre schenkt, nur nebensächlich oder es ist jenem tributpflichtig. In der Spindelbildung liegt vor allem das Geheimnis der Erhaltung des Gleichgewichts. Ungleich Gepaartes kann hier sich wieder rein scheiden im Sinne der Mendelschen Regel. Und wo sonst durch Umlagerung passender, verwandter Gen der Typ sich scheinbar geändert hat, da war dies nur möglich durch das Streben nach neuem Gleichgewicht. Es wird dies ja nicht immer erreicht, das beweisen uns die Anomalien, Monstra, Mißgeburten und alle krankhaften Erscheinungen. Bei der Hybridenteilung hat man ziffermäßig genau eine Hälfte der Nachkommen, die gemischt bleibt, während die andere sich in reiner Form, und zwar wiederum hälftig nach den Typen der Eltern abspaltet. Dieser Prozeß geht so lange, bis sich alle Unreinheiten gesondert haben und nur mehr reine Individuen übrig bleiben (Seite 33 ff.). Das ist gewiß der beste Beweis für ein unausgesetztes Streben nach Gleichgewicht, umso mehr als uns dabei die Mathematik zu Hilfe kommt.

Wie ist es aber nun mit der Polarität der Spindelform? Läßt sich diese ohne weiteres auch als animal und vegetal bezeichnen? Nichts wäre verkehrter als das. Es ist gewiß gut, wenn man verallgemeinern kann, und Analogien findet; nur dürfen sie nicht gezwungen erscheinen. Die Hauptrolle bei dem wunderbaren Vorgang der Teilung spielt offenbar das Zentrosom; aber bevor die Natur dieses Körpers noch nicht besser erkannt ist, ist es sehr schwer ein Urteil zu fällen. Die beiden Pioniere auf diesem Gebiet, van Beneden und Boveri, halten die Zentrosomen für das dynamische Zentrum und für Dauerorgane, die dazu berufen

seien die Teilung der Kerne zu veranlassen. Ihre ungeheuere Winzigkeit ist oft Ursache, daß sie außer Reichweite des Mikroskops liegen und daher von allen jenen Forschern bestritten werden, die sie nicht in allen Fällen antreffen konnten. Aber selbst dann ist es sicher, daß im Moment der Teilung bei jedem Kern ein Zentrosom ist, welches sich auch erhält, wenn die zwei Kerne in Bildung sind; denn jetzt wird es offenbar, daß die Zentrosome die Führung haben beim Auseinanderreißen der Spindel. Nachdem dies geschehen ist, hat jeder neue Kern sich wieder mit seinem ihm eignen Zentrosom vereinigt (h). Nunmehr wird es ersichtlich, daß die Polarität der Spindelform keine Analogie ist zu den übrigen Ausführungen dieses Kapitels, daß vielmehr in jedem Kern und in jeder Hälfte der Spindel ein Führendes und ein Geführtes unterschieden wird, und daß nur diese einen Gegensatz bilden. Immer führt ein Zentrosom das Regiment der Chromosomen; immer ist es der flüchtige Augenblick der Teilung, wo das allein sichtbar wird, und immer trifft das gleiche Phänomen zu, bei Pflanze oder Tier. Im großen Lebensreich muß also gerade diese Erscheinung von ganz besonderer Bedeutung sein. Aber von welcher? Da wir kein Organ besitzen um jemals zu erfahren, was hinter den Erscheinungen ist, so können wir bis auf weiteres nur die Hypothese aufstellen, daß schon in jedem Zellkern zwei Pole sind, welche wir mit demselben Recht als animal und vegetal ansprechen, wie bei Pflanze und Tier. Aber diese Behauptung hat zu wenig Beweiskraft. Hingegen stände nichts im Weg, in dem Geführten wieder das Weismannsche Soma zu erkennen, und in dem Führer das Keimplasma. Die genetische Kontinuität hat durch diese klassische Theorie einen so großen Ruhm erlangt, daß sie kein ernster Forscher mehr anzweifelt; Wilson gar macht sie zum Gesetz. Dadurch kommt auch wieder Virchows Anschauung zur vollen Geltung. Dieser schrieb schon im Jahre

1858: „Wo eine Zelle entsteht, da muß eine Zelle vorausgegangen sein, ebenso wie das Tier nur aus dem Tiere, die Pflanze nur aus der Pflanze entstehen kann. Auf diese Weise ist, wenngleich es einzelne Punkte im Körper gibt, wo der strenge Nachweis noch nicht geliefert ist, doch das Prinzip gesichert, daß im ganzen Reich alles Lebendigen ein ewiges Gesetz der kontinuierlichen Entwicklung besteht." Wir aber sagen mit Wilson genetische Kontinuität. Damit haben wir das ganze Problem derart in die Enge getrieben, daß wir in den Stand gesetzt sind den animalen Pol mit dem Keimplasma zu identifizieren und die Zentrosomen genetische Organe oder kurz genetisch zu nennen. Es stände auf diese Weise nicht nur beim Individuum wie im ersten Kapitel ausgeführt wurde, sondern bereits im Zellkern die genetische Seite der ökologischen gegenüber. So nämlich müssen wir jetzt logischerweise die Chromosomen, die Geführten, die identisch sind mit dem Soma, bezeichnen. Der vegetale Pol hat es also mit dem Aufbau des Körpers zu tun, und entspricht dem Ökologischen. Das Wort schon erinnert an das Haushalten im Verbrauch der Stoffe und an das beständig Wechselnde. Es kehrt in diesem Ausdruck das Diskontinuum wieder. Zweifellos ist es das nämliche Prinzip, welches wir mit so großer Zähigkeit im Individuum wirken sahen. So ist jede Zelle wie ein Individuum, genau wie die Teile nichts anderes enthalten als das Ganze und wie in jeder Vielheit schon die Einheit zu erkennen ist.

Groß und deutlich steht demnach das Ökologische dem Genetischen gegenüber; die beiden sicheren Pole, welche sich nicht bekämpfen, sondern eine Harmonie hervorbringen und das Gleichgewicht anstreben.

Auch der Sinn, der in dem Wort „genetisch" ausgesprochen ist, läßt keinen Zweifel aufkommen, daß es tatsächlich das führende Prinzip ist. Nicht nur bei der einfachen Teilung der Kernmasse sondern überall, wo uns der Aus-

druck bisher begegnete, war das Genetische schöpferisch, schaffend, tätig und in die Zukunft weisend. Die Ewigkeit des Lebens hat also in diesem Faktor ihre Stütze. An die Stelle des Kontinuum tritt das Genetische, und Diskontinuum wird zum Ökologischen, so wie wir bereits Seite 165 ausgeführt haben.

Genetisch-Ökologisch wird dadurch ein Weltprinzip, das wie kein zweites geschaffen ist das aufgerollte Weltbild in eine Einheit zusammenzufassen. Das Genetisch-Ökologische ermöglicht allein die Synthese des Lebens und ist trotz der fortwährenden Gegenüberstellung kein Gegensatz sondern eine Ergänzung, eine Einheit. Der Menschengeist findet erst dann Befriedigung, wenn es ihm gelungen ist aus dem Vielen das Eine zu erkennen. Darin liegt einzig das Wesen der Idee. Bei einem so gewagten Versuch die Begreiflichkeit der Beziehungen zwischen Welt und Ich auf ein einziges Prinzip zurückzuführen darf die Funktion der Idee nicht fehlschlagen und muß sich erst recht bewähren.

Die Stunde der Geburt ist für jedes Lebewesen der entscheidende Moment. Der Geburt geht der Zeugungsakt voraus, die Paarung von männlichen und weiblichen Elementen. Auch hier wieder sehen wir eine Ergänzung von offenbar gegensätzlichen Formen. „Der Mensch“ existiert in Wirklichkeit nur in den getrennten Formen von Mann und Weib. Der Menschwerdung muß aber in allen Fällen eine Ergänzung, eine Paarung vorausgehen. Wer fände nun eine Erklärung um dieses Drängen, Sehnen und Verlangen einfach mit dem Wunsch nach Fortpflanzung in Zusammenhang zu bringen? Es treibt die sich Suchenden mit eben derselben Kraft zusammen wie die positiv und negativ geladenen elektrischen Massen. Für einen Augenblick glauben sie der Gegenwart nicht angehört zu haben. Aber wissen sie, ob sie sich überhaupt selbst angehörten? Ob sie im Dienste einer über ihnen stehenden höheren Macht

handelten? Ob sie nicht vielmehr im Banne jenes Stromes waren, den wir als den Lebensstrom erkannt haben? Gewiß wissen sie sich über nichts Rechenschaft abzulegen; sie fühlten nur den höheren Drang und ließen sich von diesem leiten. Gewiß war es etwas, das über ihre Kraft ging, das wir deshalb das Überpersönliche nennen und das nur den einen großen Trieb hatte einzig für die Erhaltung der Art den Beitrag zu leisten. Der Sinn des ganzen Menschendaseins kann demnach auch nur in der Nachkommenschaft liegen, in der Fortpflanzung. Und in diesem Zweck sehen wir also durchaus kein Höherschreiten des Menschen, keinen Fortschritt über das Tier hinaus. Leben ist Fortpflanzung, Leben ist Liebe. Es ist dem Menschen durchaus nicht gegeben in das Wirken der Gameten, die sich zu paaren trachten, irgendwie einzugreifen, es sei denn auf Kosten der völligen Vernichtung. Die Gameten, welche sich anziehen, finden sich ganz ohne sein Dazutun und daher ist auch in dieser Hinsicht die Menschwerdung etwas Überpersönliches. Der Natur höchstes Ziel ist nicht das Individuum sondern die Erhaltung des Lebens als Ganzes, die Erhaltung des Lebensreiches und die Erhaltung des Gleichgewichtes. Die Natur kümmert sich nicht um das Sterben ungezählter Früchte in jedem Jahre, wenn sie nur das Minimum erreicht hat, daß die einjährige Pflanze eine Frucht wenigstens dem Schutze des warmen Bodens übergeben konnte zum Aufblühen im nächsten Sommer. Die schönste Blüte gibt für diesen einzigen Zweck ihren Schmuck auf und eine Unzahl von Lebewesen der Kleintierwelt verendet im Augenblick der Paarung. Sie haben sich also einem höheren Zweck geopfert. Das Insekt legt ein Ei und sichert seiner Art die ganze Zukunft, indem es noch besorgt gleich die nötige Nahrung zufügt. Damit hat es seinen ganzen Daseinszweck erfüllt; es legt sich hin und stirbt. Das kann nicht im Willen des Individuums liegen, sondern muß ein

Ausdruck jenes Überpersönlichen sein, das in jenem unsagbaren Streben nach Erhaltung des Gleichgewichtes sich überall kundgibt. Der Mensch nennt das große Geheimnis: Liebe. Vom rein animalen Genuß der Geschlechter bis zur vergeistigten Liebe des Dichters gibt es unzählige Abstufungen. Über alle hinweg setzt sich aber die munter geschäftige Natur, da sie keine Zeit hat für unsere Betrachtungen und unausgesetzt an der Schöpfung mitwirken muß durch Geburt und Tod. Inzwischen bleibt dem armen Menschen nur das Mittel seiner Sprache, an der er wohl seine Gedanken prüfen kann, die ihm aber nicht verrät, ob für jenes unnennbare Sehnen, Drängen und Verlangen nach Vereinigung auch das Wort Liebe der richtige Begriff sei. Wer nun aber wirkliche Liebe erfahren hat, wer lange von den Seinen getrennt war und sich in Kummer und Sehnsucht verzehrte, den wird das Wiedersehen wieder vollständig entschädigen. Sein Leid wird aufgewogen von der Luft und in dieser Erfahrung lernt er das Streben nach Gleichgewicht kennen; daraus schätzt er die Kraft der Liebe.

Nur die Liebe bewirkt jene von Goethe geahnte Steigerung, ja, die Liebe selbst ist die Steigerung, weil sie das ausgesprochen reinste genetische Element ist. Erst aus dem Studium des einzelnen Lebewesens konnte die Einsicht erwachsen, daß im Genetischen etwas liege, das über das Individuum hinausweist, und deshalb haben wir auch diesem Studium es allein zu verdanken, wenn wir den Versuch wagten, auch auf den Gebieten Moral und Erkenntnis die nämlichen Beziehungen aufzudecken und daraus schließlich den Mut schöpften das genetisch-ökologische Prinzip als das Naturprinzip zu bezeichnen. Nicht um ein neues System kann es sich handeln sondern nur um eine neue Art längst bekannte Dinge, die von anderen viel besser und mit mehr Recht behandelt wurden, in anderer Reihenfolge und von einem andern Standpunkt aus zu betrachten.

Das nomologische Gleichgewicht

Getreu der Tafel, die der Verfasser über die Systematik der Wissenschaft aufgestellt hat, folgt er nunmehr auch jener Einteilung bei dem Aufsuchen aller Momente, welche für die Darstellung dieses Kapitels in Frage kommen. Jedoch sei gleich vorausgeschickt, daß es sich nicht darum handeln kann über Logik und Mathematik etwas Neues auszumachen, weil ihm dazu alle Voraussetzungen fehlen, vielmehr will er sich nur auf das bereits im Kapitel der Vernunft Angedeutete beschränken. Nomos heißt Gesetz und da der Geist die Dinge dieser Welt nicht anders als gesetzmäßig erfassen kann, so war dieser Begriff schon geeignet genug darunter das den Grundwissenschaften Wesentliche zu verstehen.

Mit dem Ausspruche Kants, wir selbst seien die Gesetzgeber der Natur, wir selbst müßten alles zusammensetzen, sogar den Raum und die Zeit, haben wir doch die bekannte Umkehr erlebt, welche Kant die kopernikanische nannte. Die Erde ist schon längst nicht mehr der Mittelpunkt der Welt und trotzdem bewahrt unsere Sprache das falsche Bild vom Auf- und Untergehen der Sonne. Genau ebenso wird es bleiben mit der Gewohnheit die Dinge mit den Begriffen zu identifizieren. Da dies im gewöhnlichen Denken aber nicht zutreffen kann, da es Identitäten nur in der Mathematik gibt und ein jeder Begriff nur das Gleichsetzen eines Nichtgleichen ist, so ist also der Widerspruch sofort geboren. Jedesmal, wenn sich im Betrachter ein Zweifel an der absoluten Gleichheit einstellt, dann revoltiert sein Geist und er behauptet das Gegenteil. Könnten wir uns aber darüber klarwerden, daß jeder Begriff nur auf den Gegenstand zielt ohne ihn jederzeit und in allen Fällen zu treffen, daß das Denken immer nur ein Vergleichen ist, dann wäre auch für die Wissenschaft ungeheuer viel gewonnen.

Eine jede Aussage wird in der Grammatik auch Urteil

genannt, bei welchem Wort uns sofort wieder das Bild des Kaufmanns oder noch besser des Richters in den Sinn kommt, der abwägt, urteilt und richtet. Das Bild der Wage, das die Alten schon in ihren Sternbildern einführten, an der Himmelsstelle, wo Tag- und Nachtgleichen statthaben, läßt sich ebensogut auch auf das Denken und seine Gesetzmäßigkeit anwenden. An das uns Gegebene, also Bestimmte auf der einen Seite suchen wir das Näherzubestimmende auf der entgegengesetzten Seite anzugliedern. Dort, wo Erfahrungen bereits vorliegen, geht dies mühelos vor sich, so beim Gruppieren der Individuen nach Arten oder Familien; wo aber ganz Neues und Unbekanntes in den Weg kommt, da gliedern wir es an das am meisten Ähnliche an. Der Quiché-Indianer in Guatemala besitzt keine Worte für Rind, noch für alles andere, was damit zusammenhängt, wie Milch, Butter, Käse. Er muß deshalb diese Dinge in spanischer Sprache ausdrücken, weil sie ihm erst mit der Unterwerfung durch die Spanier ins Land gebracht wurden. So wird auch ein Kind den Esel, den es zum ersten Male sieht und nicht aus bildlicher Darstellung kennt, zunächst für ein kleines Pferd halten, bis es eines Bessern belehrt in alle Zukunft beim neuen Bild „Esel“ sich jedesmal an das Erfahrene, an die neue Idee zurückerinnert. Es hat das Neue mit dem Alten verglichen. Und so wie das Kind unaufhörlich nur vergleicht, indem es denkt, nur vergleichend denken kann und seinen Horizont erweitert, genau so ist es mit dem großen Gedächtnis der Menschheit, der Wissenschaft und der Erfahrung. Der große Fortschritt erklärt sich nur dadurch, daß das Neue immer an das Bestehende angegliedert wird, an die Stammbegriffe, die im Laufe der Geschichte des Menschen sich als brauchbare Organe zum Verständnis herausgebildet haben; an sie reihen sich die Urteile auf. Sie stellen die Gewichte dar, mit denen fortwährend neue Eindrücke verglichen werden. Auf der Denkwage wird jedoch ein

vollkommenes Gleichgewicht niemals erreicht, weil das Denken zu keiner Ruhe kommt sondern immer weiter schwankt. Das Gleichgewicht ist daher als solches auch kein erheblicher Begriff; es kommt auf die Gattung von Kräften an, die einander die Wage halten, nicht aber auf den äußerlichen Umstand, daß überhaupt gewogen wird. Empfindungen und Gemütsbewegungen sind der einzige Denkstoff des Lebens und wenn eine Art Gleichgewicht entsteht, so ist dieser Erfolg nur dem Maß der einzelnen Momente zu verdanken, welche miteinander in eine dauernde Verbindung treten. Jeder Begriff war einmal zum Erlebnis geworden und trägt davon noch die deutliche Spur, weil er wie das Individuum ein Zusammengesetztes darstellt, eine Vereinigung von Allgemeinem und Besonderem. Wir haben gelernt, daß dies in der Methode der Ideenbildung begründet ist, und erstaunen nicht, daß man in der Kritik der Erkenntnis diesen Vorgang das Gesetz nennt. Weil dies zutrifft, begreifen wir etwas von der Welt und werden ihr Gesetzgeber. Der Begriff ist nicht nur das notwendige Element dieser Regel, sondern er ist selbst Regel und Gesetz. Wort und Bild sind Korrelate, die sich immerfort suchen, sagt Goethe einmal, wir sehen sie in kindlicher Zeit in Gesetzbuch und Heilsordnung, in Bibel und Fibel sich immerfort balanzieren. Wenn man aussprach, was sich nicht bilden, bildete, was sich nicht aussprechen ließ, so war das ganz recht, fügt Goethe hinzu, aber meint er, man vergriff sich gar oft und sprach, statt zu bilden, und daraus entstanden die doppelt bösen symbolisch-mystischen Ungeheuer.

Wir werden in der vorliegenden Studie um keinen Schritt weiter gebracht, wenn wir auch noch die logischen und mathematischen Gleichungen einer Kritik unterwerfen.

Die Rose = rot.
Der Pudel = ein Hund.

Diese Sätze sind Urteile und Vergleiche. Genau ebenso lassen sich die Aufgaben der Mathematik in Gleichungen ausdrücken:

$$2 \times 2 = 4$$

läßt sich in den verschiedensten Weisen anschreiben, wie z. B.

$$\mathrm{IIII} = 4,$$
$$\mathrm{I} + \mathrm{III} = 4,$$
$$\mathrm{II} + \mathrm{II} = 4.$$

Es ist kein Grund vorhanden warum die Anzahl der Stäbe sich verringern soll.

In der Vielheit Vier sind bereits die übrigen Einheiten enthalten, die nur anders gruppiert werden, aber an dem Resultate nichts ändern. Das gleiche Phänomen wird in der Geometrie angetroffen. Wenn ich eine Gerade beliebig in drei Abschnitte zerlege und daraus ein Dreieck konstruiere, dann ist die Summe der Winkel gleich zwei Rechten; also nicht mehr und nicht weniger als bereits von der angenommenen Geraden zu erwarten war.

Um die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu illustrieren erfand Galton den sogenannten Quinkunx. Die Schrote, die in diesem Apparat durch einen engen Trichter über ein größeres Feld von Nadeln wie über ein Hindernis ihren Weg zu machen haben, häufen sich darin in der Form einer Pyramide und die Häufigkeit folgt exakt der Binominalformel: $a^2 + b^2$, oder $(a + b)^n$.

Als man dann die Messungen der Variabilität systematischer erforschte, fand man, daß sie alle dieser Formel folgten, so daß man bereits im voraus auf Grund einer gewissen Gesamtzahl die zu erwartenden Kurven ermitteln konnte. Liegt darin eine besondere Überraschung? Mache ich nicht auch hier die gleiche Anwendung wie beim dreiteiligen Dreieck? Die Häufigkeit der Zufälle läßt den Mathematiker eine Formel entdecken und bei ihrer Anwendung sind wir alle sehr erstaunt, daß die Zahlen der Variabilität fast genau dieser

Formel folgen. Erst aus den Beständigkeiten vermochte die Forschung Schlüsse zu ziehen mittels Gleichungen, welche nichts anderes sind als funktionelle Beziehungen zwischen den Gegebenheiten.

In dem Punkt X des Lebensstromes verwirklicht sich die Zahl, jedesmal wenn eine Erscheinung unter den gleichen Umständen wiederkehrt. Die Zahl wiederholt die Wirklichkeit; darum kommen wir mit ihr der Natur so greifbar nahe. Mittels der Zahl wird es uns dann möglich Regel und Gesetz aufzustellen, die wir so notwendig haben wie die Luft zum Atmen. Ebendort verdichten sich die Axiome von Raum, Kausalität und Zeit, die ewig untrennbaren Grundlagen aller Erlebnisse, die wir als identisch mit der Welt erkannt haben.

Da nun unsere Sprache vollständig von diesen Elementen durchtränkt ist, so liegt nichts näher als die Annahme, daß der Geist sich nur gesetzmäßig an diesen Elementen orientieren und formen kann. Das Bild der Wage kann uns in dieser Auseinandersetzung noch gute Dienste leisten.

Außer den beiden Wagschalen haben wir jedoch vor allem auch den Stützpunkt oder die Schneide zu beobachten und das darüber angebrachte Zünglein. Hier vor allem erfolgt der „Ausschlag", ob leicht oder schwer. Für die dazwischen liegenden Abstufungen hat die Sprache keine Bezeichnungen. Und ganz das gleiche finden wir bei den meisten übrigen Empfindungen: kurz — lang, groß — klein, warm — kalt, schön — häßlich, und so geht es ins Unendliche weiter immer in ausgesprochenen Gegensätzen ohne jede Möglichkeit der Zwischenlage. So wenig nun die Ursache der Schwankung im Zünglein der Wage liegen kann, so wenig sind jene Gegensätze der Natur draußen in irgend einer Form bekannt, sondern alle Unterscheidung liegt in uns selbst, in der Beschaffenheit unseres Denkens. Außer der Stärke der Empfindungen, wie Schall, Temperatur, Druck und

Stoß, auch Licht und Farbe, haben wir stets noch ein Raumfeld und eine Zeitspanne zu unterscheiden. Wenn irgendwie Gleichgewicht angestrebt wird, müssen diese beiden dazu die Möglichkeit bieten. Und alles, was wir bisher in unsern Schemas unter die Hauptbegriffe Kontinuum und Diskontinuum haben einordnen können, ließe sich ebenso auf die beiden Wagschalen:

Raum und Zeit
Genetisch „ Ökologisch
Ewig „ Endlich

legen. Kausalität dagegen stellte in diesem Bilde nur die Schneide dar, auf der die Weltwage ruht. Sie wäre in diesem Sinne dasjenige, was die scheinbaren Gegensätze miteinander verbindet, welche wir samt und sonders als Ergänzungen erkannt haben. Käme die Weltwage auch nur einen Augenblick zur Ruhe, dann wäre es mit allem Denken vorbei; solange sie aber spielt, unterscheiden wir und erwägen. Die Ursache, welche wir hinter allen Erscheinungen suchen, kann aber genau wie Raum und Zeit sich nirgends anderswo befinden als in unserm eignen Kopfe und deshalb begreifen wir auch, warum diese drei erst die Erfahrung ermöglichen. Im Leben ist es der Rhythmus der Bewegung, welcher als verbindendes Glied zwischen qualitativem und quantitativem Moment hauptsächlich in Betracht kommt. Und so gibt es eigentlich weder etwas Denkbares noch etwas Sichtbares, das von dieser Regel ausgeschlossen wäre, weshalb wir Grund genug haben zu der Behauptung, daß die sicher sehr merkwürdige Erscheinung der Dreizahl auf nichts anderes zurückzuführen sei als auf die ewig beteiligte Mitwirkung von Raum, Kausalität und Zeit bei allem Denken.

Daß es zwischen Anfang und Ende auch eine Mitte gibt oder daß das Jetzt zwischen einem Früher und Nachher liegt, daran hat noch kein Sterblicher gezweifelt, weil sich das Leben des Individuums vollständig in diesen

Stufen abspielt. Daß aber neben Raum und Zeit auch die Kausalität einen Dreitakt enthält, das hat uns erst Kant nachweisen können. Von Plato bis Kant hören wir in allen großen aufbauenden Philosophien diesen Dreitakt wieder erklingen, der dann bei Hegel geradezu in Spielerei ausartet. Es ist jedenfalls merkwürdig genug die Dreizahl in nachstehender Tabelle herrschen zu sehen:

die Reiche:	Mineralien	Pflanzen	Tiere
„ Hauptvölker:	Schwarze	Gelbe	Weiße
„ Hauptreligionen:	Christus	Buddha	Muhammed
„ Hauptfarben:	Gelb	Rot	Blau
Dreiklang:	Prim	Terz	Quint
Dreilaut:	A	I	U
Perioden d. Erdbildg.:	paläozoisch	mesozoisch	känozoisch
Gleichgewicht:	labil	dynamisch	stabil
Montesquieu-Gewalt.:	Gesetzgeber	Richter	Ausüber
Goblots Disziplinen:	beschreibend	systematisch	historisch
Dantes Komödie:	Hölle	Läuterung	Paradies
E. Bovet's Literatur:	Lyrik	Epos	Drama
A. Wirths Kulturen:	mesopotamisch	eurasisch	ozeanisch
Höffdings Kategorien:	real	formal	ideal
Simmels „	Weg	Mittel	Ziel
Münsterbergs „	Außenwelt	Mitwelt	Innenwelt
Comtes „	Positivismus	Platonismus	Animismus
Renouviers „	These	Synthese	Antithese
Hartmanns „	Substanzialität	Kausalität	Finalität
Hegels „	Begriff	Sein	Wesen

Wir würden jedenfalls in den Fehler Hegels verfallen, wollten wir die Dreizahl durch alle Gebiete und Systeme verfolgen. Dieses Problem ist noch selten bearbeitet worden. Der Engländer Henry Goudy ist der Trichotomy im Römischen Recht nachgegangen (Oxford 1910) und erklärt die Erscheinung der Dreiheit mit der Vollkommenheit, welche in der Zahl 3 liege. Das ist wohl eine bequeme Erklärung

aber durchaus keine Begründung. Mehr Sicherheit bietet schon eine Tafel der Denkkategorien selbst zu entwerfen und sie zum weiteren Nachdenken zu empfehlen:

Kategorien	(ja) |	+	— (nein)
Raum	breit	lang	tief
Materie	gasförmig	flüssig	fest
Kausalität	beharrlich	wirklich	veränderlich
Energie	Wärme	Licht	Kälte
Zeit	Zukunft	Gegenwart	Vergangenheit
Leben	Geburt	Zeugung	Tod

Man wird sich leicht von der Richtigkeit überzeugen, daß diese Tafel vollständig mit jener übereinstimmt, welche wir von der Synthese der Natur entworfen haben (Seite 115), und daß diese Dreiheiten keine Spielereien sind sondern sich auf Erfahrung gründen.

Die Auflösung des Rätsels liegt in dem am Kopfe der Tafel gegebenen Zeichen des Kreuzes +, welches ich die genetische Formel nenne. (Siehe S. 263.)

Die Dreischichtung muß offenbar im Wesen des Denkens liegen und der Grund kann nur ein organischer sein. Auch durch unsere Darstellung zieht sich dieser Dreitakt und wir finden ihn nicht nur in unserer Systematik der Wissenschaft, sondern auch im Bilde des Lebensstromes und in sämtlichen Analysen. Wir nannten des Menschen Dasein konditional, sein Denken kausal, und sein Tun final.

„Jeder Denkende," sagt Goethe einmal, „der seinen Kalender ansieht, nach seiner Uhr blickt, wird sich erinnern, wem er diese Wohltaten schuldig ist. Wenn man sie aber auf ehrfurchtsvolle Weise in Raum und Zeit gewähren läßt, so werden sie erkennen, daß wir etwas gewahr werden, was

weit darüber hinausgeht, welches allen angehört, und ohne welche sie selbst weder selbst etwas tun noch wirken könnten: Idee und Liebe."

In der Uhr haben wir gewissermaßen die Zeit und im Meter den Raum fixiert und es ist uns fast nicht möglich eine Epoche zu denken, wo Menschen sich ohne diese Hilfsmittel behelfen mußten. Die Kausalität, das Ding, bleibt ewig schwebend auf einer Schneide, wie der Wagebalken trotz des Schwankens auf der Stelle bleibt. Seit die Menschen über diese Probleme nachdenken, haben sie im Grunde noch keinen Schritt weiter gemacht und ein jeder hat immer wieder von vorne beginnen müssen. Die Ausdauer, mit der das Denken die Probleme zu lösen strebt, ist jedoch die unversieglichste Kraft der Menschennatur, ebenso schöpferisch wie die Liebe. Der suchende Geist braucht Worte und schafft Ideen und damit war der Kultur der Weg gebahnt. Es naht sich die Idee der Erfahrung wie der Geliebte der Braut und vermählt sich mit ihr. Die Phantasie wird mit dem Bilde befruchtet und daraus geht das Neue hervor, das Nochniedagewesene. Es ist mit der Denkkraft wie mit der Liebe im Gastmahl Platos, sie will im Schönen zeugen und das Schöne gebären. Auch hier erkennen wir wieder das Streben nach Gleichgewicht mit der gleichen Begierde wie bei der Liebe, und gleich ihr ist das Denken die schöpferische Kraft.

Die Geisteskraft, das erhabenste Phänomen der Natur, war von jeher etwas, das der Mensch vergeblich in irgend einen Rahmen der ihm bekannten Kräfte einzuordnen sich bemühte; daher versteht sich wohl in der Hauptsache das Bemühen das Denken auf Gott selbst zurückzuleiten und es eine göttliche Kraft zu nennen und daher rührt die noch bis heute allgemein gültige Regel den Menschengeist und die daraus hervorgehenden Seelenkräfte nicht den übrigen Naturkräften gleichwertig zu achten, sondern sie als etwas Ganz-außerhalb-der-Natur-Stehendes zu würdigen. So-

lange die Wissenschaft den Menschen auch biologisch als ein Wesen außerhalb der Tierreihe betrachtete, war diese Auffassung auch ganz begreiflich und verzeihlich, sobald aber erkannt worden war, daß die Tierreihe mit dem Menschen nur abschlösse, da war auch der Moment gekommen den Geist in Zukunft nicht mehr der Natur entgegenzustellen wie etwas völlig Verschiedenes. Und trotzdem geschieht es heute noch. Immer noch beruht auf dieser Unterscheidung der Generalfehler, der Wissenschaft der Natur die Geisteswissenschaften entgegenzustellen. Gibt es denn außerhalb der einzigen großen Natur, so wie wir sie in unserer Synthese kennen gelernt haben, noch etwas, das mit diesem Namen bezeichnet werden darf? Gibt es außer der einzigen großen geistigen Funktion, die überall ist wo Leben pulsiert, noch etwas, das wir so nennen dürfen? Es kann, wenn es nur eine Natur gibt, auch nur die Wissenschaft der Natur geben und Physik, Chemie usw. sind nur einzelne Zweige daraus und dasjenige, was wir mit Geist zu bezeichnen gewohnt sind, was wir als eine Lebenserscheinung erkannt haben, kann nur ein Phänomen der Natur sein und ist daher dieser stets untergeordnet. Geist ist ein Teil der kosmischen Energie. Diese Unterscheidung hindert jedoch nicht gleichzeitig den Geist und seine Funktionen als höchsten Ausdruck der Natur überhaupt zu bezeichnen, als ihr vornehmstes Mittel von sich reden zu machen. Das Wort Natur wäre ohne Geist nur ein leerer Schall, Geist ohne Natur wäre ein Undenkbares. Wäre der Mensch niemals zur Sprache gelangt, dann könnte wohl in der Natur alles aussehen wie heute, sich alles im gleichen Rhythmus von Tag und Nacht, Wachen und Schlafen, Sommer und Winter abrollen; aber ein solches Dasein wäre nur mehr ein stummes, dumpfes Hinbrüten. Die Seelenkraft konnte nur an der Vernunft sich entfalten. Diese ist für jene, was die Sonne den Organismen. Der Mutter Natur war es ge-

geben sich ein Organ zu erfinden, wie kein zweites berufen auch im Menscheninnern Wärme und Licht zu verbreiten, befähigt zu „sagen", was es leide, der Natur Verfahren abzulauschen im Geben und Nehmen, im Leiden und Tun. Mit der Seele ist ihr das Werk meisterlich gelungen. Und wenn wir heute sagen können, das Weltgeschehen sei Vernunftgeschehen, wenn diese Analogien oft den Anschein haben, als seien sie Parallelen, so beruht dies wohl nur darauf, daß die Vernunft das einzige Organ ist, das gleichzeitig vom Welt- und Vernunftgeschehen etwas berichtet. Die Welt in unserm Kopfe ist der Spiegel der Wirklichkeit und sie kann niemals etwas anderes sein als — Natur.

Um dieses zu erfassen mußte sich von Anbeginn des Denkens Anschauung mit Denken paaren und mußte Ideen hervorbringen, die allein imstande waren die Vielheit in der Einheit wieder zu erkennen, im Allgemeinen das Besondere zu sehen, sowie wir es durch diese ganze Abhandlung miterlebt haben. Dieses Verfahren nennt der Mensch Gesetz, weil es immer wiederkehrt. Es muß aber wiederkehren, wenn anders nicht das Gleichgewicht aufgehoben wäre.

Das Zusammenwirken von Anschauen und Denken nannten wir auch Korrelation oder Wechselwirkung und wir fanden dieses Phänomen in allen Analysen wieder. Immer schleppt das Werden das Gewesensein hinter sich her, sagt Nietzsche treffend wie immer. Tatsächlich kann das Genetische nichts ausrichten ohne das Ökologische, so wenig wie das Ausatmen ohne ein Einatmen, und gerade deshalb sind auch die Beziehungen das Äußerste, bis wohin der Geist vorzubringen vermag. Für das geheimnisvolle Sehnen, Drängen oder Verlangen, welches wir in allem Geschehen bisher konstatiert haben, stand uns kein besserer Ausdruck als Liebe zur Verfügung. Der Mensch kann immer nur von seiner eignen Empfindung ausgehen und ent-

deckt er dann, daß gewisse Energieformen in überindividueller Kraft auch auf andern Gebieten wiederkehren, dann liegt nichts näher als für ähnliche Dinge denselben Namen zu gebrauchen. Zu hüten hat er sich nur vor dem weiteren Schritt dieses Wort zum Weltprinzip zu erheben, an welchem Fehler die meisten Systeme scheiterten. Außer den Polaritäten Liebe und Haß, Duldung und Tat, Lust und Leid und so weiter, welche alle in ewigem Rhythmus wiederkehren, aber niemals voneinander getrennt werden können, gibt es eben noch ein Imponderabile, das dafür sorgt, daß das so sehnsüchtig angestrebte Gleichgewicht, niemals erreicht wird. Goethe nannte es Steigerung, wie wir wissen, und wir wollen dafür das Wort „Liebe" einführen ohne damit ein Weltprinzip aufzustellen. Der Wissende weiß nichts, wenn er die Kraft der Liebe nicht besitzt. Liebe in diesem höheren Sinne ist Drang zum Bilden, Schaffen, Gebären, ist kurz die Erhaltung und Steigerung dessen, was wir als das Genetische erkannt haben. Nietzsche hatte dafür den Namen „dionysisch", nur glaubte er an die Wiederkunft des Gleichen. Im Genetischen liegt außer dem Ewigkeitswert noch der Wert des Neuen und Schöpferischen auf dem Gebiete der Ideen und Ideale. Es kann der Strom nicht Halt machen und nicht umkehren; dafür sorgt die Liebe.

Das kosmologische Gleichgewicht

Das Studium des Gleichgewichts führt ungezwungen in das Gebiet der Mechanik und Astronomie. Kosmos hieß bei den Griechen zunächst Schmuck, dann aber auch Ordnung. Die allererste Ordnung konnte der Mensch nur am Himmel beobachtet und abgelesen haben. Dort erschienen Sonne, Mond und Sterne mit immer gleicher Regelmäßigkeit, so daß nachweislich der Ägypter schon im Jahre

4231 v. Chr. den Kalender einführte, der noch heute gültig ist. Gegenüber dieser großen geheiligten Ordnung war allerdings die Erde selbst etwas sehr Ungeordnetes und Wandelbares; verglichen gar mit den ewig wechselnden Zuständen und Geschicken des Menschen, war die Ordnung des Himmels sicherlich ein Diadem, ein Schmuck oder Kosmos.

Es konnte nicht fehlen, daß der Mensch schon frühzeitig an der Regelmäßigkeit der Erscheinungen seinen Verstand schärfte, sich ihrer erinnerte und das gleichmäßig Beharrliche mit Namen bezeichnete. Das Himmelszelt war ihm wie das Zifferblatt der Uhr, an dem er nicht nur das Verändern der Jahreszeiten sondern auch das Beharren der ungezählten Fixsterne beobachten konnte. Diese waren so wenig veränderlich, daß er sie an das Zelt angeheftet „fixiert“ nannte und sie zu Sternbildern wie Wage, Widder, Stier, Zwillinge, Skorpion, Schütze gruppierte, welche Namen sich seit Babylon bis in unsere Tage erhalten haben. Nichts änderte sich an diesen Bildern, die sich als sogenannter Tierkreis am Himmelszelt herumlegen, nur das Gewölbe selbst drehte sich um einen festen Punkt, den Nordpol.

In jedem Bilde verharrt die Sonne so lange, bis der Mond seine verschiedenen Viertel durchlaufen hat, daher kommt die Anzahl der zwölf Monate.

Seit Menschen denken, hat sich an dieser Ordnung sicherlich nichts geändert und wir können uns nicht vorstellen, daß die Sonne nicht mehr im Zentrum ihres ganzen Systems kreiste mit stets den gleichen Phänomenen, wie die elliptischen Bahnen der Planeten, die Sonnen- und Mondfinsternisse, welche sich der Mensch mit der Sicherheit von Bruchteilen von Sekunden berechnet. Die Kunst der Vorhersage gründet sich einzig auf die unwandelbare Ordnung aller im Kosmos wahrgenommenen Erscheinungen. Allerdings mußte mit Kopernikus die Schwenkung erst eintreten, die Erde nicht mehr für den Mittelpunkt des Universums zu halten, mußte Galilei

die Formeln liefern für das Gesetz der quadratischen Abnahme, welches dann Ausgangspunkt wurde für die Anwendung auf alles kosmische Geschehen. In der Folge wurde dann der berühmte dritte Lehrsatz Keplers: „die Quadrate der Umlaufszeiten verhalten sich wie die Kuben der halben großen Achsen der Bahnellipsen", auch von Newton aufgegriffen zur Aufstellung des bekannten Gesetzes der Gravitation.

Jeder Laie wird sich hüten an diesen weltaufbauenden Großtaten Kritik zu üben, bevor er nicht das ganze Material wie ein Mathematiker beherrscht; aber im Rahmen der vorliegenden Studie muß es uns interessieren, wie das Gleichgewicht dabei wegkommt.

Die Tatsache ist deshalb ungemein wichtig, daß alles Wissen vom Kosmos stets ein Forschen nach dem Gleichgewicht war. Mit Archimedes beginnt es am Hebel um erst 1800 Jahre später wieder von Galilei bei der schiefen Ebene und dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft von Huyghens fortgeführt zu werden. Die von Lagrange eingeführte Universalformel bezieht sich auch nur auf das Gleichgewicht.

Stets suchte sich der Geist mit den Erscheinungen der Natur ins Reine zu bringen, und darin liegt ein Gleichgewichtsstreben. Dem genialen Newton blieb es vorbehalten die Synthese zu finden, wonach sämtliche Bewegungen der Gestirne im Weltall auf die Attraktion der Massen zurückzuführen sind. Es ging ihm dabei wie allen Theoretikern; er führte ein neues Wort ein: Gravitas. Es war also wieder ein neuer Ausdruck zu den bereits bestehenden hinzugekommen. Bis dahin sprach man nur vom Gewicht und seit Galilei auch von Beschleunigung, Geschwindigkeit und Masse; vorher vom Archimedischen Prinzip und vom Druck. Aber die Forschung ist nicht stehen geblieben und seitdem man erkannt hat, daß der leere Raum

Newtons nirgends existieren, daß es noch weniger so etwas geben kann, was jener mit Fernkraft bezeichnet, seitdem man weiß, daß zwischen dem Verhalten von Licht- und Wärmestrahlen und elektrischer Strömung kein Unterschied mehr besteht, ist man darauf zurückgekommen für sämtliche Bewegungsphänomene wieder einen einheitlichen Ausdruck in Anwendung zu bringen. Das deutsche Wort Kraft sagt gerade genug und deckt sich vollkommen mit dem wissenschaftlichen Ausdruck Energie. Hertz, der große Physiker und Entdecker der nach ihm benannten Wellen, die uns gestatten ohne Draht durch den Weltraum zu telegraphieren, lehnte die Definition des Begriffes Kraft mit den Worten ab: „Können wir das Wesen irgend eines Dinges durch unsere Vorstellungen, durch unsere Worte erschöpfend wiedergeben? Gewiß nicht.“ Auch Galilei sehen wir mit dem Worte ringen, als er die Erscheinung des Falles in einem Gesetze bestimmt: „l'impeto, il talento, l'energia, o vogliamo dire il momento del discendere“. Vom Moment leitet sich Bewegung ab und Bewegung ist das allen Veränderungen Eigentümliche, Faßbare, Berechenbare. Sage ich Mensch, so wird damit die Eigenschaft des Bewußtseins und die Fähigkeit des Denkens und Sprechens schon vorausgesetzt und gleichsam mitbegriffen. Dasselbe trifft zu, wenn wir Energie sagen. Energie ist nur mit dem Beigedanken Bewegung ganz zu erfassen, die Schwere nur mit Materie, diese nur mit Masse.

Das Gebiet der Bewegung ist begreiflicherweise unsagbar groß. Es umfaßt alle uns zugeführte Wärme, die Bewegungsintensitäten und die kinetischen Energien der Erde, den Druck der Atmosphäre, die Temperaturen der Luft, die Intensität der Schwere. Nicht zu vergessen die ozeanischen Strömungen, den Druck der schweren und kalten Wassermassen auf die leichteren, der eiskalten Luftströme auf die siedend heißen und umgekehrt jener vom Äquator zu den Polen.

Alle diese Umstände sind für den Haushalt des Lebens von größtem Einfluß. Zwischen allen aber besteht eine Synthese: die Energie. Eine erhebliche Änderung auch nur einer einzigen Größe müßte unfehlbar auch die Änderung aller übrigen zur Folge haben, was besonders klar wird, wenn man auf das Gesetz Keplers als Energiesatz reflektiert hinsichtlich der Masseneinheit.

Noch klarer wird diese Auffassung, wenn als erste und einzige Quelle der Energie nur die Sonne in Betracht kommt, weil selbst das fallende Wasser, die kalorische Maschine oder die elektrische Kraft direkt auf sie zurückführt. Die Schwere kommt offenbar dabei zu kurz, aber das strömende Wasser fließt auch nur weil es schwer ist. Also führt auch dieses Phänomen wieder geradeswegs zur Sonnenenergie, zur Wärme zurück.

Wenn wir an dem Grundsatz festhalten, daß wir niemals wissen können, wie die Sonne zur Wärme kam, und somit auch nie erfahren werden, wie die erste Bewegung entstanden ist, dann ist es wohl möglich sich dem Vorwurf der Beschränktheit auszusetzen; aber andererseits haben wir dann auch nicht nötig an das Wunder der Urzeugung zu glauben, wie es doch die Entwicklungslehre jedem zumutet.

In völliger Übereinstimmung mit den bis heute unwiderlegbaren Naturgesetzen der Erhaltung der Materie, ausgebaut durch das viel folgenschwerere der Erhaltung der Energie, ergibt sich das Prinzip der Erhaltung des ganzen Kosmos. Das heißt Erhaltung des Gleichgewichtes. „Es gibt in Wahrheit nur eine einzige Kraft", sagt Robert Mayer, der Entdecker dieses Prinzips. „Im ewigen Wechsel kreist sie in der toten wie in der lebenden Natur."

Für die Erde, als Bruchteil des Kosmos tritt noch als Letztes die Erhaltung des Lebens hinzu. Ist die Energie des Weltalls konstant, dann gibt es für sie keinen An-

fang und kein Ende. Das müssen wir den Mechanikern zum Trotze behaupten. Von 2300 Millionen Teilen der Sonnenstrahlung kann nur ein einziger Teil unserer Erde zugute kommen und zehnmal soviel dem ganzen Planetensystem mit seinen Monden. Wir können die Rechnung den Physikern nicht nachprüfen, aber das Eine wird trotzdem aus diesem für die Gestirne so ungünstigen Verhältnis klar, daß man unmöglich von diesem winzigen Bruchteil und dem auf der Erde scheinbar beständigen Verlust der Wärme auf den Wärmetod der Sonne zurückschließen darf. Für die Erde steht der Kreislauf aller Materie ohne Verlust fest und der Kreislauf des Lebens ist die große Wahrscheinlichkeit, wenn der der Energie sich bewahrheitet, welcher Satz freilich für den Kosmos gilt. Was aber als Regel für das Ganze herhalten muß, darf im vorliegenden Fall für das einzelne keine Ausnahme bilden. Die Natur bringt eben trotz aller menschlichen Skepsis das Wunder zustande ein Perpetuum mobile darzustellen, das von jeher in Gang gesetzt war und nicht in seiner Rotation erlahmt. Der Mensch hat es aber verstanden sich den Lehrsatz dazu zu erfinden: Die Kraft ist konstant. Wie der gleiche Mensch aber dazu kommt von Weltanfang und Weltende zu sprechen, das gehört leider zu seinen großen Fehlern, wenn er auf einer gewissen Stufe der Beherrschung der Natur angelangt ist. Weiß er doch mathematisch genau, daß es ihm auf der Erde noch niemals gelungen ist ein Perpetuum mobile herzustellen, noch daß ihm jemals ein solches gelingen wird — folglich kennt die Natur auch keines. Die Selbstüberhebung solcher Mechaniker wäre bald gebrandmarkt, wenn sie sich vorhalten wollten, wie spielend leicht die Sonne aus Kohlensäure den Zucker aufbaut, was ihnen in ihren Laboratorien wohl niemals oder nie annähernd so fein und so sicher gelingen wird.

Mit dieser Bemerkung sollen nicht die beiden großen

Theoretiker Kant und Laplace getroffen werden, die unabhängig voneinander die bekannte Nebularhypothese aufgestellt haben, womit sie die Entstehung des Weltalls begreiflich machen wollten. Hätte sich die Wissenschaft niemals der Hypothese bedient, dieses vorzüglichen Instrumentes, dann wäre die heutige Höhe wohl nie erreicht worden. Sehr fraglich aber ist es, ob die beiden Forscher auch nach der Existenz des Mayerschen Energiesatzes noch die verblüffend einfache Hypothese aufrecht erhalten hätten. Die Neuern klammern sich an beides fest, an Energiesatz und Nebularhypothese, obwohl ein Laplace durchaus keinen so großen Wert auf letztere legte. In seiner „Exposition du Système du Monde" schreibt er am Schluß: „Wie auch die Masse der Planeten beschaffen sein mag, so ist mir doch nur dadurch, daß sie alle sich in gleicher Richtung und in fast kreisrunden Bahnen bewegen, die nur wenig gegeneinander geneigt sind, der Beweis geglückt, daß die sekulären Veränderungen ihrer Bahnen periodisch sind und sich in engen Grenzen bewegen, so daß das Planetensystem nur um einen mittleren Zustand schwankt, von dem es sich stets nur unbedeutend entfernt." Ist das nicht die Auffassung einer Stabilität des Sonnensystems, wie sie auch von Newton und Lagrange verteidigt wurde? Aber auch von Kant besitzen wir Andeutungen, die darauf schließen lassen, daß er viel mehr von der periodischen Wiederkehr des Entstehens und Vergehens der Weltkörper hielt als von einem Weltuntergang; denn zweifelnd frägt er: „Aber was wird wohl aus der Materie in den dergestalt zerstörten Welten? Kann man nicht glauben, daß die Natur, die sich einmal zu einem so schicklichen System ordnen konnte, ebenso leicht wieder hervortreten und sich aus dem neuen Chaos erneuern kann, in welches das Verschwinden ihrer Bewegung sie versenkt hat? Man kann nicht länger zögern, dieses zuzugeben."

Kant glaubt, daß sich diese Prozesse wiederholen kön-

nen: „um sowohl die Ewigkeit, wie alle Räume mit ihren Wundern zu füllen."

Nach Herbert Spencer findet in der Entwicklung des Planetensystems ein Zusammenwirken von Kräften statt, die einesteils bestrebt sind die Materie zu sammeln, andrerseits sie zu zerstreuen. Während der Verwandlungszeit der Nebelflecken zu Sonnen und Sternen überwiegt die sammelnde Kraft, die aber der zerstreuenden Platz macht, sobald die Periode der Abnahme und des Veraltens einsetzt. Wird die Materie gesammelt, so zerstreut sich die Bewegung; wird die Bewegung absorbiert, so zerstreut sich die Materie. Der Rhythmus charakterisiert alle Bewegung.

Svante Arrhenius, ein moderner Astronom und Physiker, hat diesen Gedanken Spencers weiter ausgebaut und eine Theorie aufgestellt, wonach dem Temperaturausgleich etwas entgegenarbeitet, was er Auswanderung der geschwindesten Moleküle nennt, welche Prozesse sich auch das Gleichgewicht halten. Der Vorgang wird auch nach Maxwell kurz mit dem Wort „Strahlungsdruck" gekennzeichnet. Diese Kraft ist, im Grund genommen, die von Kant eingeführte Fliehkraft, welche der Schwerkraft entgegenarbeitet. Abstoßung sagt aber genau dasselbe. Arrhenius schreibt: „Da wir das Unbekannte nur nach dem Muster des Bekannten uns konstruieren können, müssen wir uns vorstellen, daß andere Gegenden im Weltall, zu welchen unsere kräftigsten Fernrohre nicht bringen und wahrscheinlich wegen des Himmelsstaubes nie bringen werden, gleichfalls Nebel, Sterne und nichtleuchtende Himmelskörper, wie Kometen, Meteoriten und Staub enthalten werden, ungefähr so wie der Himmelsraum in unserer unmittelbaren Umgebung der Milchstraße. Keine Richtung im Himmelsraum ist in dieser Beziehung vor den andern ausgezeichnet, woraus wiederum folgt, daß die Bewegungen der Himmelskörper gerade von der Art sind, als wären sie von den Himmelskörpern in ihrer nächsten

Umgebung bedingt. Die Sterne verlieren durch Strahlung Energie und Materie, bis sie auf einen ruhenden Zustand, demjenigen unseres Mondes ähnelnd, heruntersinken. Sie sind dann von einer kühlen festen Kruste umgeben, welche die innere gewaltige Glut bedeckt und vor Verschwendung nach außen schützt. Ziellos wandern diese erloschenen Sonnen im Himmelsraume herum, den Dauersporen in der Pflanzenwelt ähnlich, welche ein schlummerndes Leben, das die Lebenskräfte kaum merklich verzehrt, beherbergen. Nach Drillionen von Jahren werden sie bei diesem Herumstreifen dann einem ähnlichen Himmelskörper so nahe kommen, daß ein Zusammenstoß unvermeidlich ist. Die Kruste birst und die innere Glut kommt zum Vorschein: ein neuer Stern ist durch Zusammenfließen der beiden greisen Sterne geboren. Funkensprühend streut er seinen Inhalt in zwei Büscheln, die sich als Spirale um den zentralen Teil winden, heraus. Es ist ein Spiralnebel entstanden. Ist dieser von mäßigen Dimensionen, so sinken die ausgestoßenen Massen, die zum großen Teil aus Gasen bestehen, zum Zentralkörper wieder zurück, ein Nebelstern ist da. Reichen aber die Spirale so weit hinaus, daß sie nicht merklich von der Schwere des Zentralkörpers kontrolliert werden, so bleibt die spiralgewundene Form durch enorme Zeiträume. Es bildet sich dann unter dem Einfluß von einwandernden Körpern ein spiralgeordneter Sternhaufen aus, dessen regelmäßige Anordnung aber allmählich nach unermeßlichen Zeiten verschwindet, so daß ein gewöhnlicher Sternhaufen oder eine Sterngruppe zum Vorschein kommt. Im Gegensatz zu den Sternen nimmt der Nebel aus der Umgebung Materie und Energie auf, bis er einen Höhepunkt erreicht hat. Von da ab tritt die Sternennatur immer kräftiger hervor, die von einer starken Verschwendung von Energie gekennzeichnet ist. Auf diese Weise kann das Spiel von neuem wieder anfangen. Die Konstellationen wechseln, die Sterne gebären und sterben, die Materie und die

Energie wechseln Platz und Form, aber im ganzen bleibt die Welt unverändert, und wird es bleiben durch Zeiten ohne Maß."

Dieses bestrickende Weltbild hat für jede Himmelserscheinung eine Erklärung, weshalb wir auch nicht gezögert haben, es ausführlich herzusetzen. Nur die eine große Tatsache des Lebens auf der Erde kommt darin nicht zur Geltung. Hier muß Arrhenius zu dem Mittel der Übertragung von andern Weltkörpern durch Meteore greifen, (nachdem die Erde den nötigen Grad der Abkühlung erhalten hatte) und er neigt zu dem Gedanken der Panspermie, das heißt zu einer Belebtheit auch der übrigen Weltkörper. Aber zwischen der Panspermie und der Urzeugung besteht wenig Unterschied in bezug auf die Zumutung an unser Denken. In die neue Lehre von der Beharrung und Erhaltung des Gleichgewichtes paßt viel besser die Besonnenheit von den Anfängen gar nichts zu behaupten, da dies im Kantschen Sinne unsere Erfahrung übersteigt, und die Vorstellung von der Gegebenheit der Natur, die zwar beharrlich sich ändert, aber in dieser Beharrlichkeit eben die Kraft der Wirklichkeit kundgibt: das Streben nach Gleichgewicht.

Soviel erhellt wenigstens aus allen zitierten Äußerungen, selbst jener Forscher, die die geläufigsten Hypothesen gegründet haben.

Die Wichtigkeit der Frage nach dem Leben mag den Physikern und Astronomen wohl deshalb so wenig am Herzen liegen, weil sie gewohnt sind mit Dimensionen zu rechnen, im Vergleich zu welchen alles Irdische zu einem Nichts herabsinkt. So kann nach Arrhenius ein neu entstandener Spiralnebel die Größe besitzen, welche ungefähr der Entfernung der Sonne bis zum nächsten Fixstern, dem Alpha im Kentauren, also 45 Billionen Kilometer, entspricht. Eine solche Strecke allein ist 285 000 mal weiter als die Entfernung der Erde von der Sonne. Bei diesen Zahlen ent-

schwindet uns ja jegliche Vorstellung, weshalb ein kleiner Exkurs nichts schaden kann.

Alle gewöhnlichen Vorstellungen über die Schnelligkeiten eines Zuges oder einer Kugel reichen dabei niemals aus, weshalb das sogenannte Lichtjahr in Anwendung kommt. Ein Lichtjahr ist etwa der Strecke von 9,5 Billionen Kilometer gleich. Eine solche wird einem verständlich, wenn man erwägt, daß sich eine Billion Haarbreiten etwa 2½ mal um den Äquator der Erde legen lassen und 100 Millionen Meter betragen.

Mit dem besten Instrument ist man imstande noch Nebel und Spiralsonnen zu erkennen, deren Licht 32 000 Jahre braucht, bis es zu uns kommt. Nach Seeliger liegen die Grenzen der Milchstraße bei 25 000 Lichtjahren und das Bild der flachen Scheibe, das man sich von ihr macht, liegt in der Mitte unseres Sonnensystems, deren Leuchtkraft einen endlichen Grenzwert tatsächlich nicht überschreitet. Aber auch dieses Verhältnis wird nicht so leicht faßbar, weshalb wir uns ohne Instrument behelfen. Dann wird, aus der Entfernung der Milchstraße betrachtet, unser ganzes Sonnensystem nicht größer erscheinen als ein kleines Lichtpünktchen und das käme einer Strecke gleich von 4000 Lichtjahren oder 40 000 Billionen Kilometer. Bei 1000 Lichtjahren Entfernung erschiene die Sonne als Fixstern. Das Licht des Arktur im Bootes braucht noch 200 Jahre, vom Polarstern immer noch 45 und vom Alpha 4½ Jahre bis es zu uns bringt. Vom weitest entfernten Planeten, dem Neptun, braucht das Licht nur 4 Stunden, von der Sonne acht Minuten und vom Mond nur 1⅓ Sekunden. Der Lichtmaßstab ist nun derjenige, der auch bei Wärme- und elektrischen Strahlen in Anwendung kommt, weil er für alle gleich groß ist: 300 000 Kilometer in der Sekunde. Das physikalische Weltbild trachtet nach einer solchen Vereinheitlichung, daß man alle Strahlen nach Wellenlängen bemißt, wie dies auch

für Ton und Farbe geschieht. Man kann dann in Zukunft alle Mechanik und Elektrodynamik unter eine einzige Kraftlehre oder allgemeine Dynamik zusammenfassen.

Es wird dann die große Tatsache klar zum Bewußtsein kommen, daß alle Bewegung zurückgeführt werden muß auf das von uns aufgestellte Prinzip der Beharrung und Veränderung.

Der ruhende Körper ändert den Bewegungszustand des andern um ebensoviel, als der seinige geändert wird, oder er subtrahiert ihm soviel Bewegungsmenge, als er selbst addiert erhält. Der Gleichgewichtssatz hat Geltung, in welcher Form auch immer er auftreten mag:

aktiv	verlangt	passiv
Attraktion	„	Repulsion
Wirkung	„	Gegenwirkung
Druck	„	Stoß
Aktion	„	Reaktion
Ursache	„	Wirkung
Grund	„	Folge
Kontinuum	„	Diskontinuum
das Genetische	„	das Ökologische.

„Auf dem Gleichgewicht von Beharrung und Veränderung beruht die Möglichkeit der Welt“, sagte Goethe zu Riemer. Und ein Ähnliches findet ein Rudolf Euken in seiner letzten Studie „Erkennen und Leben“, indem er betont, daß der gegenwärtigen so schädlichen Expansion nur eine Konzentration das Gleichgewicht halten könne. Nach dieser ginge das Verlangen unserer Zeit, ein Verlangen nach Beharrlichkeit und Ewigkeit.

An die Erkenntnis: Die Energie erhält sich, konnte die Idee geknüpft werden, ob nicht die Antinomien und Widersprüche nur Korrelationen wären, notwendige Ergänzungen. Einzig im Denken kann sich der Kosmos abspiegeln; daher müssen auch Denken und Dasein kosmischer

Art sein und das Leben ist erst recht ein kosmisches Erzeugnis. Unter der Zahl der übrigen Weltkörper spielt die Erde gewiß eine bescheidene Rolle und sie ist derart in das ganze System der Sonne eingeordnet, daß sie nur in völliger Abhängigkeit von diesem gedacht werden kann. Alle Kraft und Wärme kommt ihr von der Sonne und daß diese ganz allein die Erzeugerin des Lebens ist, haben wir zur Genüge erfahren. Diese Kraft kommt uns Menschen schon ungeheuer groß vor und ist in Wirklichkeit nur $\frac{1}{2800000000}$ des ganzen Betrages, der der Sonne zur Verfügung steht. Birkeland mißt der Sonne ein Potential von 600 Millionen Volt zu und nennt sie eine negative Elektrode.

Die Sonne selbst nun wird mit ihrem ganzen System von einer Kraft höherer Ordnung fortgetrieben, welche sie in einem Tage um rund 2,6 Millionen Kilometer in die unbekannte Welttiefe vorwärts treibt. Von dieser höheren Stufe aus gewürdigt wird jener irdische Bruchteil noch um ein Wesentliches verringert, andrerseits muß es uns aber dadurch besonders klar werden, daß wir kein Recht haben die Erde und das Leben, welches sie stets erneuernd trägt, vom Kosmos abzulösen, sondern wir sind gezwungen beides in völliger Abhängigkeit vom Ganzen zu betrachten. Die ganze Weltenergie kreist und bringt die irdische Materie auch im Leben zum Kreisen. Auf dieser Anschauung baut sich das Bild auf, das wir von der Natur entworfen haben:

$$\frac{\text{Materie} \quad \text{Energie} \quad \text{Leben}}{\text{Raum} \quad \text{Kausalität} \quad \text{Zeit}}$$

Der Satz vom Bestehen der Energie fordert den Fortbestand der ganzen Natur und somit das Bestehen von Materie und Leben. Die Energie strebt ewig nach der Gleichgewichtslage, die sie aber niemals erreicht; denn sonst wäre es ihr längst gelungen. Der Satz von der Erhaltung der Energie fordert die Erhaltung des Gleichgewichts von Beharrung und Veränderung, von Genetischem und Ökologi-

schem. Das endliche Gleichgewicht wäre der Natur Ende. Der Energiesatz fordert daher die ewige Wiederkehr, nicht im Sinne von Nietzsches Wiederkehr des Gleichen und Identischen, sondern des Kreisens der allgemeinen Weltenergie. Nietzsche fand nicht mehr die Kraft diesen letzten und erhabensten Grundgedanken seiner Philosophie auszubauen; aber sein letztes Wort, das er darüber schrieb, läßt keinen Zweifel aufkommen, daß er das Irdisch-Lebendige mit in die ewige Wiederkehr einschloß:

„Und wißt ihr auch, was mir die Welt ist? Soll ich sie euch in meinem Spiegel zeigen? Diese Welt: ein Ungeheuer von Kraft, ohne Anfang, ohne Ende, eine feste, eherne Größe von Kraft, welche nicht größer, nicht kleiner wird, die sich nicht verbraucht, sondern nur verwandelt, als Ganzes unveränderlich groß, ein Haushalt ohne Ausgaben und Einbußen, aber ebenso ohne Zuwachs, ohne Einnahmen, vom „Nichts“ umschlossen als von seiner Grenze, nichts Verschwimmendes, Verschwendetes, nichts Unendlich-Ausgedehntes, sondern als bestimmte Kraft einem bestimmten Raum eingelegt, und nicht einem Raum, der irgendwo „leer“ wäre, vielmehr als Kraft überall als Spiel von Kräften und Kraftwellen zugleich Eins und Vieles, hier sich häufend und zugleich dort sich mindernd, ein Meer in sich selber stürmender und flutender Kräfte, ewig sich wandelnd, ewig zurücklaufend, mit ungeheuren Jahren der Wiederkehr, mit einer Ebbe und Flut seiner Gestaltungen, aus den einfachsten in die vielfältigsten hinaustreibend, aus dem Stillsten, Starrsten, Kältesten hinaus in das Glühendste, Wildeste, Sich-selber-Widersprechendste, und dann wieder aus der Fülle heimkehrend zum Einfachen, aus dem Spiel der Widersprüche bis zur Lust des Einklangs, sich selber bejahend noch in dieser Gleichheit seiner Bahnen und Jahre, sich selber segnend als Das, was ewig wiederkommen muß, als ein Werden, das kein Sattwerden,

keinen Überdruß, keine Müdigkeit kennt —: diese meine dionysische Welt des Ewig-sich-selber-Schaffens, des Ewig-sich-selber-Zerstörens, diese Geheimnis-Welt der doppelten Wollüste, dies mein „Jenseits von Gut und Böse", ohne Ziel, wenn nicht im Glück des Kreises ein Ziel liegt, ohne Willen, wenn nicht ein Ring zu sich selber guten Willen hat, — wollt ihr einen Namen für diese Welt?"

An dieser Stelle sehen wir, wie ein Fürst unter den Denkern der Menschheit, dessen Inspiration nie versagte, wenn es galt einem richtig erfaßten Gedanken auch den besten Ausdruck zu verleihen, wir sehen einen Meister, der in zehn Sätzen mehr zu sagen vermag als ein anderer auf zehn Bogen, wir sehen den Zarathustra-Nietzsche nach einem Worte greifen, das ihm das Letzte, Unsagbare ausdrücken soll, den Sinn der ewigen Wiederkehr und lesen das Wort, — „Wille zur Macht" —, welches uns völlig im Stiche läßt: ein symbolisch-mystisches Ungeheuer, das kein Mensch versteht.

Das mit so glänzenden Farben gemalte Weltbild entspricht sonst in jeder Hinsicht meiner Gleichgewichtslehre, wo Außen und Innen, Rechts und Links, Plus und Minus, Männlich und Weiblich sich stets bedingen und ergänzen, wo die periodische Bewegung ewig sich erneuert und im fortwährenden Auf und Ab ihre Wonne findet. Der Energiesatz zwingt zur Anschauung der ewigen Wiederkehr.

Man hat sich bei diesem Gedanken nur davor zu hüten an die Wiederkehr Alles-schon-Dagewesenen, der nämlichen Individuen, derselben Ereignisse oder gar an die christliche Wieder-auferstehung zu glauben. So viel ist uns hoffentlich aus der Analyse des Individuums klar geworden, daß wir nur an die Erhaltung der Typen, wie überhaupt an den Bestand des Genetischen denken dürfen. Das Genetische führt an. Das Genetische für Leben und Erde ist die Sonne, die selbst wieder kosmischer Natur und ihrerseits einer Kraft unterstellt ist, groß genug um die riesige Fackel in

dauerndem Brand zu erhalten. Um auch dieses noch geistig zu erfassen, dazu besitzen wir kein Organ. Der kosmischen Energie ist der Kreislauf eigen ohne Anfang, ohne Ende. Was dahinter liegt, bleibt unsern Sinnen auf immer verschlossen und es ist ein vergebliches Bemühen mit einem einzigen Wort das Unausdenkbare, Niemals-Erreichbare, Überirdische und Übersolare in eine Form zu bannen. Alle echten Beobachter wie Galilei und Hertz verzweifelten fast bei diesem Bestreben, wir sahen, wie ihre Gedanken zurückwichen vor der Wucht der Erscheinung, und wir andern sind kühn genug uns mit der Synthese „Natur" zu begnügen. Einem Goethe war der Magnet das Urphänomen, „das man nur aussprechen darf um es erklärt zu haben".

Von der kosmischen Energie geht über den Weg der Sonne eine biologische Welle, die wir durch das Leben verfolgten; sie ist es auch, die den Menschen trägt mit seinem Dasein, Denken und Tun. Das Drängen, Sehnen, Verlangen sämtlicher Synthesen wird auf das den Menschen am tiefsten berührende, sein Innerstes in größter Spannung haltende Gefühl zurückgeführt: auf die Liebe. Es übersteigt aber des Menschen Befugnis die kosmische Energie mit dem Phänomen der Liebe zu vergleichen, obwohl es ein beliebtes Bild aller Dichter ist, die schöpferische Sonne, mit der Liebe einer sorgenden Mutter zu vergleichen. Weit seltener aber kommt der Fall vor, daß die aller Natur innewohnende Triebkraft von den Philosophen mit der Kraft des Geschlechtstriebes verglichen wird. Unter den frühen Griechen tat es Hesiod in seiner Theog. v. 116 und Parmenides nennt die gleiche Kraft schöpferisches Prinzip. Die Symbolik der Geschlechtsliebe spielt auch bei Empedokles keine geringe Rolle. Wo es der Liebe gelingt die Elemente zusammenzufügen, dort ist der Fortbestand des Lebens gesichert und es ist der seligste Zustand, wenn alles wieder ein einziges Leben wird. Aristoteles nennt das gestaltende, formende Prinzip

im Leben „Entelechie“, eigentlich ein Am-Ende-Sein, welcher Gewalt in Goethes Faust unter dem Wort „ewige Liebe“ sowohl einendes als trennendes Vermögen zubedacht wird. Aber die gesamte Literatur der Alten hat dem Schöpfungshymnus der Rigweda nichts Ähnliches an die Seite zu stellen:

Von Dunkel war die ganze Welt bedeckt,
Ein Ozean ohne Licht in Nacht verloren; —
Da ward was in der Schale war versteckt,
Das Eine durch der Glutpein Kraft geboren.
Aus diesem ging hervor zuerst entstanden,
Als der Erkenntnis Samenkeim, die Liebe: —
Des Daseins Wurzelung im Nichtsein fanden
Die Weisen, forschend, in des Herzens Triebe.

Diese von Paul Deussen gegebene Übersetzung läßt keinen Zweifel an der Absicht das indische „kama“ dem griechischen „Eros“, also der Liebe gleichzustellen. Bei Goethe wird der Eros zu einer das ganze Wesen der Natur durchdringenden Idee, zum Prinzip der Fruchtbarkeit und des ewig keimenden jungen Lebens. Der heiligste Weltgedanke, das Ewig-Weibliche, die Verkörperung jener Gewalt, die niemals Jugendkraft, holde Unschuld, und hoffnungsvolle Schönheit entschwinden läßt, ist

die allmächtige Liebe,
die alles bildet, alles hegt;

die alles durchglühende und ins Große emporhebende, durchgeistende Kraft. Die biologische Welle kann nur eine einzige sein und zwar die tellurische, die über die Erde flutet, denn von einem Leben auf andern Weltkörpern wissen wir nichts, auch nichts von einer Sporenverbreitung anderer Planeten durch Weltstaub oder Meteoriten. Diese Welle ist Leben. Fanden wir bisher im Ausdruck „Liebe“ einen Begriff, der geeignet war die Vielheit in eine Einheit zu fügen, so ist alles geschehen, wozu unser Geist berufen ist. Bedeutet die Welle nur Leben und wird sie

fortgepflanzt und erhalten einzig durch ein Erhaltungsprinzip, das wir *genetisch* bezeichnen, so gehen wir nicht fehl auch hierfür das gleiche Wort „Liebe“ anzuwenden.

Die Teile müssen auch im Ganzen wiederum zu finden sein. Etwas anderes ist es allerdings, ob damit die Wahrheit getroffen wird. Alles, was die Menschen für wahr hielten, war von jeher, wie Parmenides es ausdrückt, ein *Name*. *Wahr* kann nur sein, was sich mit Beweis und Erfahrung nicht in Widerspruch setzt und was sich im Gebrauch bewährt. Was kristallklar ist wie die Sonne, was wie sie *währt* und beharrt, indem es zeugt, reift und baut; kurz, was fruchtbar ist, ist wahr.

Es ist uns noch niemals eine Weltanschauung, noch irgend ein Weltbild oder eine große aufbauende Philosophie anders unterbreitet worden als durch die Aufstellung eines einzigen *Prinzips*. Von dem Vorhandensein von wenigstens Zweierlei, von einem Beharrlichen und einem Veränderlichen mußte man gewiß überzeugt sein, noch sicherer aber von dem Bestehen der Widersprüche und Gegensätze, mit denen unsere Sprache durchmengt ist. Indem nun die menschliche Vernunft derart organisiert ist, daß sie mittels Ideen, d. h. mit selbst geschaffenen Begriffen alles Erfaßte zu Einheiten fügt, so drängte sie von jeher danach auch das Zweierlei oder den Gegensatz zu einem einzigen Prinzip umzuschmieden und wo die Schmiedearbeit nicht gelingen wollte, wurde einfach entweder das Eine oder das Andere gleich zum fertigen Prinzip gehämmert.

Die Lehre der Vedânta vereinigt Welt und Mensch zum Atman, im Sânkhyam tun das gleiche Prakriti und Puruscha und im Lao-tze ist es der *Tao*.

Bei einer ganzen Reihe von griechischen Denkern wird irgend ein Stoff zum Ausgangspunkt gemacht. Wasser, Luft und Feuer wechseln. Bei den Pythagoräern ist es die Zahl, bei den Eleaten das Seiende. Empedokles läßt alle Elemente

zusammenwirken; bei Anaxagoras ist es der Nous, Demokrit und Epikur verteidigen das Atom. Die Philosophen des Mittelalters, selbst Descartes und Spinoza, kamen über Gott nicht hinaus und von den folgenden hat jeder aus irgend einem Namen seinen Gott gemacht. Das geht von Leibniz' Monade bis zu Schopenhauers Wille und dem Willen zur Macht von Nietzsche.

Sieht dies nicht fast aus, als gäbe es ebensoviele Prinzipien als es Denker gegeben hat? Als sei jeder Einzelne die Sonne in seinem System?

Gibt es nach alledem nicht auch in der Geschichte des Denkens ein Gesetz der Wiederkehr? Nur die einzelnen großen denkgewaltigen Geister haben das Gedächtnis der Menschheit mit neuen Ideen befruchtet, während alle jene Bestrebungen, das Weltbild nur unter einem bestimmten Prinzip zu verstehen, sich zu einer Frage des Standpunkts ausspitzen, von wo aus das Bild zu zeichnen sei. Die Gesichtspunkte sind stets zweiseitig; der eine greift das Subjekt heraus, der andere das Objekt, dann wechselt das Allgemeine mit dem Besonderen, das Gleiche mit dem Ungleichen, Zwang mit Freiheit, Kontinuum mit Diskontinuum, alles durchaus keine Gegensätze, sondern immer Ergänzungen; denn dasjenige, worauf sich die verschiedenen Gesichtspunkte beziehen, kann nur ein Ganzes sein: die Natur.

In einem Kreise macht es nicht den geringsten Unterschied, von welcher Stelle aus immer man dem Lauf der Dinge folge, denn man wird so oder so an die Ausgangstelle bestimmt zurückkehren. Da nun in der Natur alles in Kreisläufen geschieht, und das menschliche Denken mit allen Wurzeln aus dem Naturgeschehen seine Nahrung zieht, so mußte es kommen, daß alle bisher ausgedachten Prinzipien nur ebenso viele Haltestellen bedeuteten, welche den Ring zum Schlusse brachten. Nietzsche hat diesen Gedanken unzweideutig und klar in Form gebracht, wenn er im „Glück

des Kreises" ein Ziel oder im „Schluß des Ringes" einen guten Willen findet, was den Gedanken der Wiederkehr nur bekräftigt, was aber auch andrerseits unserer Auffassung von der im Weltall begründeten Liebe keine Einbuße tut. Im Gegenteil, der Energiesatz wäre nur ein halber oder unvollkommener Begriff, wenn er nicht diese hohe Kraft der Synthese vergegenwärtigte, daß er nicht alles Energetische umfange, alles was irgendwie und irgendwann mit Energie vereinigt werden kann. Von der Kraft der Erhaltung, von der dionysischen Wucht der ewig fortzeugenden Liebe ist die Natur dermaßen durchwirkt, daß die Frage viel näher läge, was denn eigentlich n i c h t von ihr zeuge, als umgekehrt alle Faktoren mühsam aufzuzählen um hinterher den Vorwurf sich zuzuziehen, man hätte doch Vieles vergessen oder auch manches vorgebracht, das nicht in den Rahmen unserer Darstellung hineinpaßte.

Die Liebe gehört deshalb mit in den Energiesatz hinein, weil dieser ohne das Leben nicht denkbar ist. Liebe allein ist die Krone des Satzes, weil sie im Grunde identisch ist mit Erhaltung. Denn für Drang, Sehnsucht, Streben, Verlangen steht uns kein besserer Name zur Verfügung. Nietzsche gebraucht das Wort „Lust", und wenn er die höchsten Lüste in der Konzeption des Kunstwerks und der edlen Tat erblickt, dann wissen wir, daß er damit den gleichen Gedanken trifft. Fügt er doch wörtlich hinzu: „Offenbar handelt es sich hier um eine Z e u g u n g , um eine meditatio generis futuri."

Aus den vier Untersuchungen über das Gleichgewicht erhalten wir als gleichen Grundfaktor die L i e b e; die Liebe als Bewahrer und Erhalter der Natur, als Erzeuger und Beschützer des Ewig-Vergänglichen und Ewig-Bleibenden, die Liebe als Symbol des Lebens, als Garantie der K u l t u r. Der menschliche Geist ist befriedigt eine Idee dort wieder zu entdecken, wohin er sie vorher projiziert hatte. Es entkommt keiner der Wiederkehr.

Sechstes Kapitel

Die genetische Formel

Es kehrt nicht um, wer an einen Stern gebunden ist. — Leonardo

Jede scharfsinnige Untersuchung läßt sich in eine Antithese kleiden. — Lessing

Das Bedürfnis nach Totalität ist unserem Organ eingeboren. — Goethe

An der Liebe waren wir gelandet. Haben wir nun aber damit wirklich etwas erreicht, das uns in jeder Hinsicht befriedigt? Ist es uns nicht vielmehr wie allen Systemmachern ergangen, die ihre ganze Denkkraft auf ein einziges Wort richteten? Strebten wir nicht auch danach das gewonnene Weltbild auf einen einzigen Namen einzustellen? Sicherlich konnten wir nur von der eigenen Erfahrung aus auf die Allgewalt der Liebe auch in anderen Erscheinungen deduktiv schließen. Jedoch wurde fortwährend betont, daß die Liebe als ein persönliches Erleben, immer ein überpersönliches Gepräge an sich trage. Das Gemeinsame der aufgewiesenen Analogien war weit weniger die Liebe, als das Überindividuelle, Übertellurische, ja Übersolare. Hätten wir die Liebe zum Weltprinzip erheben wollen, dann wäre die Behauptung der größten Geister neuerdings wiederholt aber nichts Neues erdacht worden. Da es aber dem Verfasser darum zu tun war viel eher eine Methode aufzudecken, mittels welcher sich die polaren Gegensätze ausgleichen lassen, so mußte es sein Bestreben sein, einen andern Standpunkt aufzusuchen.

Welche Methode hat es uns ermöglicht unser Schiff bis an diese Schwelle zu lenken? Keine andere als diejenige, die dem Geist von der Natur vorgeschrieben ist. Wir haben gefunden, daß die Vernunft sich stets durch selbstgeschaffene Ideen mitteilt, und daß der Mensch der Natur die Gesetze vorschreibt. Als echtes Naturkind, das ohne die göttliche Gabe der Sprache nur ein gewöhnliches Lebewesen unter der Unzahl der übrigen darstellte, kann der Mensch sich auch gar nicht anders als naturgemäß äußern. Die Vorgänge der Natur spiegeln sich derart in seinem Geiste wieder, daß die von ihm geäußerte „Innerung“ sich decken muß mit der vom Innern der Natur ausstrahlenden „Äußerung“.

Kein denkendes Individuum ist von dieser organischen Funktion ausgeschlossen, nur spiegelt sich das Naturbild in immer verschiedener Fassung, je nach Beschaffenheit des Be-

schauers. Bald ist es klar und hat scharfe Grenzen, bald ist es trüb und verschwommen, meistens aber sind ungezählte Zwischenstufen überhaupt nicht zu erkennen, weshalb es schlecht angeht von einer Deckung des Naturbildes mit jenem im Spiegel zu sprechen. Durch unsere Analysen muß es uns klar geworden sein, in welcher Weise sich der Spiegel, also die Erkenntniskraft des Menschen sich an der Natur heranbildete, wie das erste Wort schon eine Vielheit ausdrückte und wie die Vielheit jederzeit wieder im einzelnen wiederzufinden war. Das Instrument hierzu haben wir in der Methode der Ideenbildung erkannt, als ein von Plato eingeführtes Gesetz. Der Umstand nun, daß unsere Logik und gewöhnliche Urteilskraft nicht zugeben mag, daß das Eine eine Vielheit umfaßt und umgekehrt, daß das Viele nicht das Eine ergeben könne, dieser Umstand bringt sofort einen Widerstreit in der Auffassung hervor, weil das Denkgesetz sich dennoch behauptet und immerfort nach der gleichen Methode die Ideen schafft. Die Er-„Innerung" ist die beständige Angliederung der Ideen, welche unser Hirn auf Vorrat hält, an Gedankenkomplexe zum Zwecke der Mitteilung. Die Logik gründet sich auf Ähnlichkeiten und will sich vortäuschen, daß die Idee „Eiche" deshalb alle Bäume dieser Art umfasse, weil sie alle gleich oder ähnlich seien; die Anschauung hat uns aber belehrt, daß trotz der Ähnlichkeit nicht nur jede einzelne Eiche von der andern verschieden ist, sondern daß sogar jedes Eichblatt von den übrigen sich unterscheidet, und daß dies genau ebenso ist mit allen Individuen. Die Anschauung wäre in diesem Sinne der vollkommenste und ungetrübteste Spiegel, der die feinsten Unterschiede noch wahrnehmen kann, aber er bliebe auf immer stumm und nicht mitteilsam; wir erführen nichts von seinen Feinheiten ohne den Gegenpol der Kategorien. Daher hat es denn die Natur so eingerichtet, daß die Vernunft erst in Funktion treten kann, wenn diese die Begriffe dazu ge-

liefert hat. Genau so wie es nur Funken geben kann, wenn ich zum Feuerstein und Zunder noch die reibende Kraft des Stahls hinzutue, so verlangt die Anschauung die Begriffe, oder die Sinnlichkeit den Verstand.

Die Sprache selbst als „Aushauch eines organischen Wesens", wie sie Wilhelm von Humboldt bezeichnet, besitzt nach ihm schon in der Anlage des organischen Baues einen festen Pol, der sich nicht mehr ändert: die Grammatik und einen veränderlichen Pol, die Plastizität, welche „die immer feinere Ausbildung bis ins Unendliche fortschreiten heißt".

Sprache und Vernunft teilen demnach die Natur alles Organischen, welches immer zwei Pole verlangt, einen genetischen und einen ökologischen. Einer besteht durch den andern und das Ganze nur durch die Teile.

Schon in dem einfachen Satz liegt das Prinzip in vollständiger Einheit, indem

Positiv	und	Negativ
Einheit	„	Vielheit
Allgemein	„	Besonder
Außen	„	Innen
Aktiv	„	Passiv

sich fordern und ergänzen, und die Verknüpfung des ganzen Gewebes der Kategorien anregen. Sobald die Aussage mit Bestimmtheit und Klarheit gelungen ist, ist auch der Wortfülle nach ein Ganzes der Sprache vorhanden. Dem Wort muß eine Form und Gestalt entgegenstehen, dem es unterworfen ist: die Sache.

Das Wort ist das uns anvertraute, permanente Gut, das aber der Klarheit wegen sehr oft den Sinn wechselt. Heute steht z. B. der Begriff Subjekt genau am Platze des alten Objekt, oder das französische Rien, das sich aus res ableitet und noch bei Littré mit quelque chose übersetzt wird, hat den Sinn von Nichts erhalten. Das Wort, aus Vielheit

geworden, kann auch vieles deuten. Das zeigt wie Widerspruch den Widerspruch gebärt.

Bewußt oder unbewußt, das Denken kennt keine andere Methode als das fortwährende Zusammenbringen von Zweierlei, und das Ergebnis sind die „Funken", unsere Ideen.

Der Widerspruch ist also schon beim ersten Wort gegeben und die große Tragik der Menschheit liegt gerade darin, daß, obwohl mit einerlei Organen ausgestattet, welche offenbar auch nur die gleichen Funktionen ausüben sollen, sie sich dennoch mit Behauptungen durch die Jahrtausende schleppt, welche sie nicht zu vereinbaren weiß. Schon von jeher hat sich dieser Vorgang abgespielt und so ist man schon längst überzeugt, daß dieser Streit der Meinungen bestehen müsse, denn er sei in der Natur der Denkweisen begründet. Wie viel daran Wahres ist, haben wir eben kennen gelernt. Der Widerspruch erhebt sich sofort bei nur einseitiger Betonung von Faktoren, die uns die Natur stets in Verbindung und zum Zwecke der Verknüpfung mit auf den Weg gegeben hat.

Die Eiche in meinem Garten gehört als Species zu dem Genus, wie ich sie auch außerhalb meines Gartens zu beobachten Gelegenheit habe. Im Allgemeinen erfahre ich das Besondere, und dieses kann ich wiederum nur im Allgemeinen erkennen.

Feuer entsteht nur dort, wo es Funken gibt. Die Geistesfunken kennen keinen andern Feuerherd als die Natur und wie die Funken mit dem Feuer ein Ganzes ausmachen, so ist's auch mit Vernunft und Natur. Wir haben nirgends etwas zu trennen, das in der ursprünglichen Anlage zusammen hervorgebracht wurde und im alltäglichen Gebrauch sich nicht entbehren kann.

Der Geist muß freilich fortwährend trennen, wenn er unterscheiden will, er verstößt aber gegen die Denkregel, wenn

er das Verknüpfen vergißt. Es wäre ein Ausatmen, dem das Einatmen nicht mehr folgte, für uns — der Tod.

Weshalb nun der Denkprozeß nicht ebenso automatisch funktioniert wie der Atem? Das Atmen ist eben eine organische Funktion und das Denken wird erst eine organische Funktion, wenn wir dazu mitwirken, wenn wir die von der Natur vorgeschriebene Methode anwenden, welche im Verknüpfen des Getrennten besteht. Wollten wir doch getreulich das Verfahren der Natur befolgen, wie sie es dem Geiste ermöglicht die Ideen zu bilden, wie sie mit diesem Werkzeug dann imstande ist sich eine ganze Welt zu errichten und täglich Steine zum Aufbau einer Kultur zu liefern. Wie hier schon jedesmal das Zusammentreffen von Anschauung und Begriffen notwendige Bedingung ist, haben wir wohl bis zum Überdruß oft erfahren. Aber ganz genau so müßte das Instrument beschaffen sein, welches die Erscheinung der polaren Gegensätze, wie sie sich im Streite der Meinungen verkünden, verknüpfen und aussöhnen könnte. Man soll nichts Unmögliches verlangen und aus der angedeuteten Form die Vermutung entnehmen, als gäbe es ein Mittel, die sich bekämpfenden Ansichten überhaupt und auf alle Fälle zu versöhnen. Das wäre eine uninteressante, schläfrige, nicht mehr liebenswerte Welt, in der es keine Reibung und keine Meinungsunterschiede mehr gäbe. Nein! Aber trostlos ist sicherlich der Zustand, in dem sich gewisse Zweige unserer Wissenschaft befinden, die doch sich alle auf Gesetz und Regel stützen und es fertig bringen in ewiger Fehde nebeneinander herzuleben. Muß das sein? Sobald eine Tatsache durch Beweis und Lehrsatz begründet ist, sollte man glauben, müsse auch Einverständnis unter den Parteien herrschen. Es kommt nun leider der Umstand hinzu, daß bei allem Wissen sich noch die Vorurteile mitschleppen und daß die Objektivität des Erfahrenen nicht säuberlich gewahrt bleibt. Der Chemiker kann sich nicht mehr mit der Welt der Stoffe allein begnügen und verfaßt eine

Philosophie der Energie, wie Ostwald, oder ein Physiker wie Hertz traut weit weniger dem Einfluß der Energie zu, als der überall tätigen, stets bewegten Masse. Beide Gelehrte haben, ein jeder auf seinem Gebiet, Unvergängliches geleistet und trotzdem vertauschten sie förmlich ihre Rollen. Immer mehr wird man zur Einsicht gelangen, daß wie Chemie und Physik sich gegenseitig bedingen auch alles Wissen von der Natur eine Verkettung aufweist und deshalb keine Wissenschaft für sich absolute Geltung haben kann.

Wird einmal diese erste Regel von der Einheit der Wissenschaft anerkannt, dann folgt alles übrige ganz von selbst und es wird nicht mehr heißen: Hier ist Geist, das geht Euch von der Natur nichts an!

Nur auf diese Weise können wir den Standpunkt gewinnen, der uns gestattet das Verfahren der Natur anzuwenden, so oft wir den polaren Gegensätzen begegnen. Aus den Synthesen haben wir gelernt, wie der Geist nur die Einheiten gewinnt durch Verknüpfung des Veränderlichen mit dem Beharrlichen, und es ist uns der Nachweis geglückt, daß in allem Naturgeschehen das gleiche Prinzip besteht, so vor allem im menschlichen Dasein, Denken und Tun, woraus wir ohne weiters den Schluß ziehen, daß dieses Verfahren das Prinzip der Natur sein muß. In den Analysen wurden die schwerfälligen Begriffe Kontinuum und Diskontinuum ersetzt durch Genetisch-Ökologisch, und die Erscheinungen der Natur darauf zurückgeführt.

Wenn das Wort so plastisch ist, daß es von der Sache (res) zum Nichts (rien) werden kann, dann ist das schon ein Beweis dafür, daß die Kategorien keine Gewähr bieten zur Vermeidung der Widersprüche. Im Gegenteil. Das einzige Heil liegt also im richtigen Unterscheiden und Verknüpfen. Das genetische Prinzip ist das Werkzeug hierfür. Es verlangt das Aufsuchen der beiden Pole, das ist das Unterscheiden, sodann die Zuordnung zum gemeinsamen Ganzen,

das ist das Verbinden. Nord- und Südpol gehören der Erde an. Genau nach dem gleichen Muster fanden wir in den Analysen:

1. des Individuums, Geburt und Tod vereinigt durch Leben,
2. der Moral, Freiheit und Zwang vereinigt durch Kultur,
3. der Vernunft, Verstand und Sinnlichkeit vereinigt durch Erfahrung,
4. des Ganzen, Genetisches und Ökologisches vereinigt durch Natur.

„Wenn man recht gut unterschieden hat," sagt Goethe, „so vergleichen sich alsdann die Dinge von selbst."

Das genetische Prinzip vermag alle polar gelagerten Gegensätze auszugleichen. Im Kapitel „Welt" konnten wir zeigen, wie die Anhänger der Entropie völlig einseitig nur von der Zerstreuung der Wärme aus ihre Schlüsse ziehen. Weil in einem Kreisprozeß angeblich die Wärme von niederer Temperatur nicht dauernd auf eine höhere gehoben werden könne, deshalb müsse alle Entropie der Wärme einem Maximum zustreben. Der flüchtigste Blick auf die Strömungen der Weltmeere belehrt uns jedoch, daß alle Ausgleichungen in Kreisläufen erfolgen und daß wohl das Kalte nicht dauernd sich erhitzen kann, daß eben gleichzeitig das Warme zum Kalten strebt. Ein endlicher Ausgleich wäre freilich der Wärmetod, der sich bei der Dauer unserer Erde schon längst gezeigt, wenn er erwartet werden müßte. Daß dies aber nicht eintreten kann, dafür sorgt die einmal der Welt mitgegebene Energie.

Und so wie es mit den Meeresströmungen ist, geht es auch mit allen übrigen Prozessen der Energie, die sich in noch so viele Teilenergien aufspalten aber sich trotzdem immer wieder in irgend einer Form zum Ganzen zurückfinden. Seit der Mitte des letzten Jahrhunderts, sagt Hertz, sind

wir fest überzeugt, daß keine Kräfte in der Natur wirklich vorkommen, welche eine Verletzung des Prinzips von der Erhaltung der Energie bedingen würden. Diese durch echte Erfahrung gewonnene Überzeugung wird aber von den Anhängern der Entropie durch den sogenannten zweiten Hauptsatz durchbrochen, weil man dem Entwicklungsgedanken ein höfliches Zugeständnis machen will. Sie gehen davon aus, daß die Veränderungen und fortwährenden Neubildungen nur verständlich werden durch die Annahme einer fortschreitenden Entwicklung vom Niederen zum Höheren, von den Sternnebeln zu den Gestirnen und wieder zurück zu den Nebeln. Einer Hypothese zulieb wird auf diese Weise der oberste Lehrsatz der Physik, den man auch den Energiesatz nennt, umgebogen und es wird nach Anfängen und Ursprüngen gefahndet, die uns ewig verschlossen bleiben. Der Grund zu dieser Umbiegung ist darin zu finden, daß der Entropist seinen Standpunkt auf der Seite der Veränderlichkeit einnimmt, wo er nur Qualitäten und veränderliche Eigenschaften wahrnimmt. Hingegen wäre gefordert, daß er gleichzeitig mit der Veränderung auch die Stetigkeit beobachtete, jene Stetigkeit, welche auch am Werke ist, wenn er die Qualitäten in Quantitäten überführt. Das muß auch der Entropist so machen. Tut er es ohne die Methode zu kennen, dann ist dies ein Beweis mehr für das peinlich genaue Naturverfahren, welches verlangt, daß die beiden Seiten, welche sich zu fliehen scheinen, sich recht eigentlich bedingen und herausfordern. Die Stetigkeit liegt im unveränderlichen Beharren von Quantität, Gesetz, Maß und Regel. Sie allein geben uns Wissen und Kenntnis, wenn die Qualität das nötige Material geliefert hat. Wo Zerstreuung ist, hat es auch Sammlung; wo Abstoßung, da Anziehung.

Dieser im höchsten Grade für alle beteiligten Wissenschaften bedauerliche Widerspruch kann nun durch das genetische Prinzip aufs einfachste behoben werden, indem es zur

Besinnung bringt, daß keine Behauptung für sich allein Geltung hat und daß der Untersatz den Obersatz nicht aufheben darf, wenn er nicht mit der gewöhnlichen Logik in Konflikt geraten soll. Die Energie beharrt und wandelt. Diese Aussage bringt das genetische Prinzip unbeschadet des Gegensatzes zur Versöhnung, weil es beide Pole zum Ganzen vereinigt. Im rhythmischen Wechsel wird dann immer, weil die Bewegung es so will, das eine durch das andere abgelöst, wie in einem elektrischen Strom Plus durch Minus, Positiv durch Negativ. Chwolson gibt, trotzdem er Entropist ist, das interessante Beispiel, wie ein einheitlich gleichförmiger Körper beim Entzweibrechen und gegenseitigen Reiben der Hälften einerseits positiv, andrerseits negativ reagieren kann. Hier haben wir gleich ein glänzendes Beispiel für das Verfahren der Natur, welche Ergänzungen anstrebt und nicht will, daß Nord ohne Süd sei. Die größte Mühe hat es uns verursacht im Kapitel „Moral" den Nachweis zu bringen, daß Natur und Freiheit keine echten, polaren Gegensätze darstellen, daß vielmehr die Freiheit den Zwang als polar verhaltend bedinge und daß die ganze kausale Stufe in gleicher Weise notwendig sei. Hier war es mehr wie sonstwo geboten eine Versöhnung der bestehenden Anschauungen von Freiheit und Gebundenheit anzustreben, weil sich tatsächlich auf keinem Gebiete die Meinungen häufiger und unerbittlicher bekämpfen als bei der Willensfreiheit. Ich bilde mir nicht ein den Stein der Weisen gefunden zu haben, aber der Augenschein lehrt, daß die Anwendung des genetischen Prinzips es ermöglicht, die polaren Gegensätze insofern auszusöhnen, als es zugibt, daß das menschliche Tun von zweierlei bestimmt wird. Der Mensch ist frei kraft der Selbstbestimmung und er ist gebunden durch hundert Faktoren der Umgebung. Wer nur eine Seite würdigt, der verrennt sich in eine Sackgasse.

So gut nun das genetische Prinzip die polaren Gegensätze zu versöhnen vermag, wie wir an einer Reihe von Beispielen aus den verschiedensten Gebieten kennengelernt haben, welche wir doch nicht sämtlich wiederholen dürfen, ebenso leicht könnte das Prinzip überall dort nachgeprüft werden, wo offenbarer Widerspruch besteht, um zu ermitteln, ob auch ein Gegensatz vorhanden ist. Widerspruch an und für sich genommen kann durch keinerlei Prinzip ausgeglichen werden, dazu bedarf es keiner philosophischen Ausführungen. Dagegen müssen Widersprüche, die eine polare Gegenüberstellung erlauben, auch immer zu einer Versöhnung oder Ergänzung gebracht werden.

Ist nun in den Gegenüberstellungen keine Polarität zu entdecken, dann wird alle Mühe umsonst sein; denn das genetische Prinzip kann Unversöhnliches nicht zusammenführen. Fehlen die Pole, dann ist nichts zum Verknüpfen da. Genau das gleiche gilt da, wo verkehrt unterschieden war. Denn richtig unterschieden vergleichen sich die Dinge von selbst, aber falsch unterschieden schweben sie sämtlich in der Luft. Überall dort, wo es Meinungsverschiedenheiten hat, ist schlecht unterschieden worden und gewiß hat alles Mißverständnis hier seinen Ursprung.

Im Verfolge unserer Analysen fanden wir falsch unterschieden die Gegenüberstellungen von

Tod und Leben,
Sein „ Werden,
Natur „ Geist,
Freiheit „ Notwendigkeit.

Sie stellen sämtlich keine echten Pole dar und können daher kein Resultat ergeben; denn die Anwendung des genetischen Prinzips verlangt die sorgfältige Aufdeckung echter Pole, worauf das Verknüpfen zur Ganzheit von selbst erfolgt.

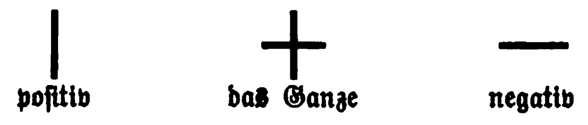
Die vier Antinomien Kants tun lediglich dar, daß eine Totalität sowohl eine Einheit als eine Vielheit enthält, und

darüber dürfen wir uns weiter nicht mehr verwundern; denn dies liegt ja im Wesen der Idee beschlossen. Sie wird immer Identisches, wenn auch Vieles in eine Einheit zusammenfassen. Das genetische Prinzip kommt dabei gar nicht in Frage. Erst wo zwei Ideen auf den Plan treten und in Vergleich gestellt werden, kommt dieses Werkzeug in Anwendung, und da alles Denken ein Vergleichen ist, so fehlt es auch nie an Gelegenheit davon Gebrauch zu machen.

* * *

Zum Vergleichen gehören zwei Dinge: Die Sprache und das Gegenüber. Die Örtlichkeit heißt Gegend, die Zeitlichkeit Gegenwart, die Sachlichkeit Gegenstand. Das Denken erfolgt durch einen Satz, welcher sofort einen Gegensatz herausfordert, genau wie ein einzelner Teil sein Gegenteil verlangt. Das drückt sich am besten in der Sprache des Volkes aus, das die einander entgegengesetzten Teile zuerst nennt, wenn es ein Ganzes besser hervorheben will. Es sagt Himmel und Erde für Welt, Berg und Tal für die Weite, früh und spät für immer, weit und breit für überall. Es löst mit andern Worten das Ganze in seine Teile auf, welche sich als polare Gegensätze oder Pole entpuppen.

Ich versuche in der nachstehenden Ausführung für das Ganze das Symbol des Kreuzes einzuführen, weil es am besten die Funktion des genetischen Prinzips veranschaulicht. Das Kreuz setzt sich aus zwei Stäben zusammen, welche sich widersprechen und wie Pole verhalten.



Das älteste Anschreiben von Zahlen, das Aufrechnen und Zählen geschieht schon mit einem senkrechten Strich. Er

ist das Zeichen der Mehrung und Steigerung. Der wagrechte Strich dient zum Abrechnen als Zeichen der Minderung. Beide aufeinandergelegt vereinigen sich zum Pluszeichen der Mathematik. Jede Gedankenfolge braucht das „Und“ um vorwärts zu kommen.

Das Ganze ist nun nicht nur die Summe der Teile, sondern es erfährt durch diesen Vorgang der Vereinigung eine wesentliche Erweiterung und Vertiefung des Begriffes. Zwei Ideen erzeugen eine dritte, welche stark genug sein muß, um den negativen Pol zum Schweigen zu bringen. Wäre dieser nur dazu da, den positiven Pol aufzuheben, dann wäre für die Bereicherung der Erkenntnis nichts gewonnen. Da aber der Zweck des Denkens nur darin liegen kann, das Gedächtnis der Menschheit samt der Erfahrung immerfort zu steigern, so hat das Hirn die Gabe mitbekommen, aus den zwei Polen ein Neues und immer positiv Gerichtetes (+) hervorzubringen; dadurch wird das Denken organisch. Organisch Denken heißt:

1. Zum gegebenen Ganzen die beiden Pole suchen.
2. Zu einem gegebenen Pol den Gegenpol finden.
3. Zum positiven Pol nur ein positiv gerichtetes Ganze in Beziehung bringen.

Das Ganze erhält seine Kraft durch die positive Seite, welche als Kontinuum stets mit ihm verwandt ist. Es ist das lex continui nach Leibniz, und die Goethesche Steigerung. Polarität und Steigerung, nach Goethe die zwei großen Triebräder aller Natur, verwirklichen sich im genetischen Prinzip.

Ob es richtig funktioniert muß die Prüfung an meiner Kategorientafel ergeben (S. 224).

positiv	Ganz	negativ
|	+	—
breit	lang	tief
gasförmig	flüssig	fest
Wärme	Licht	Kälte
Zukunft	Gegenwart	Vergangenheit
Geburt	Zeugung	Tod
beharrlich	wirklich	veränderlich

Das **Grundmaß** ist die Länge und die ihr verwandte positive Größe, welche in der gleichen Ebene liegt, die Breite. Sie verläuft wagrecht, deshalb kann ihr Pol nur die senkrechte Höhe oder Tiefe sein.

Der **Urzustand** jeder Materie ist das Flüssige, das auch Substanz genannt wird, weil in ihm alle Zustände enthalten sind. Der ihm nächstverwandte positive Pol ist das durch Expansion gesteigerte Gasförmige, aber das Gegenteil ist das durch Kohäsion erstarrte Feste.

Die **Urkraft** ist das Licht der Sonne. Was sie spendet ist Wärme, die stets positiv mit dem Licht verwandt ist. Der Gegenpol der Wärme ist Kälte, welche sofort in ihr Recht tritt, wenn jene fehlt. Aus ihren Kontraften entstehen die übrigen Kraftwirkungen [1]).

---

[1]) Mit dieser Kategorie gehen **Farbe** und **Ton** analog, deren Verwandtschaft schon Kircher, Newton und Euler aufgefallen war. Aber was Goethe über die Farbempfindungen mitteilt, paßt ebensogut auf Ton und Licht:



Daß die Gegenwart der Zukunft näher steht und die Geburt der Zeugung, das bedarf keiner weiteren Ausführung, ebensowenig, daß die Wirklichkeit der Beharrung verwandt ist.

Wird die Formel an die Kantsche Kategorientafel angelegt, so ergibt sich folgendes Bild:



Diese reinen Verstandesbegriffe der Metaphysik sind nach Kant die einzig möglichen, die *alles* enthalten; er nennt diese Deduktion seine schwierigste Arbeit. In den drei ersten Gruppen sind die Pole deutlich zu erkennen, während bei der vierten der Gegensatz wirklich-möglich nicht so sehr in die Augen springt.

Der organische Vorgang des Verknüpfens der Teile zum Ganzen bewährt sich nicht nur bei der einzelnen Idee, sondern auch bei mehreren Ideen, beim Satz und bei jedem Urteil. Kant bezeichnet diesen Akt des Geistes als Funktion; Plato nennt Anfangsetzung, Wiederholung, Zusammenschluß die *drei* deutlichen Stufen der geregelten Erkenntnisart, oder kurz Grundsatz und Gesetz.

Das genetische Prinzip ist das Gesetz Platos. Der Stufengang von den Teilen zum Ganzen heißt Synthese, Induktion oder Methode umgekehrt aber Analyse, Deduktion, Empirie. Sie sind jeweils in Korrela-

Die alleinige Spenderin des Lichts ist die *Sonne*. Ihr goldenes *Gelb* färbt sich am Morgen und Abend in purpurnes *Rot* und aller Schatten bleibt in tiefes *Blau* getaucht.

tion, unterstützen und ergänzen sich. Zeigt sich keine weitere Analyse mehr als möglich, so ist man bei einer Synthese, bei einem letzten höchsten Begriff, angelangt. Jedes analytische Urteil enthält aber unter allen Umständen eine Tautologie; denn aus einem Satz kann nicht mehr folgen, als schon darin liegt, als er selbst besagt. Schopenhauer meint hierzu, daß nur ein erwiderter Satz zu einer Folgerung führe und daß diese Fähigkeit keinem gesunden Kopfe abgehe. Kant sagt mit andern Worten dasselbe: „Es geht ein Urteil voraus, ehe aus Wahrnehmung Erfahrung werden kann."

Mit dem *Satz* ist Gegensatz und Ganzes gegeben und darauf gründet sich die Möglichkeit der Erfahrung, das allgemeine Gesetz der Natur. Falls der genetischen Formel universelle Bedeutung zukommt, muß sie sich in jeder Hinsicht bewähren.

Der Syllogismus setzt voraus, daß in *einer* Prämisse das Prädikat maior (P), in der *andern* das Subjekt minor (S) des Schlußsatzes als S oder P vorkommt, daß aber der *dritte* Begriff medius (M), bei den Prämissen der nämliche ist. Die Algebra der Logik aus der Schule des Mathematikers Peano hat die sechzehn Formen der Scholastik bis auf die erste zerstört und für die gewöhnliche Sprache neun Symbole als Ersatz eingeführt, welche sie zuletzt auf nur drei reduziert hat. Sie heißen gleich =, und ⌒, ähnlich 3. Dieses Resultat erklärt sich durch das Gesetz der Logik und dessen erstem Satz, welcher ebenso lautet. Hätte der große Rechenkünstler das zusammenschließende Undzeichen mathematisch als Plus geschrieben, dann war das einzig wirkliche Symbol erreicht und mein Kapitel wäre niemals geschrieben worden.

Wer der gleichen Erscheinung in unserer Grammatik nachforschen wollte, käme zu dem überraschenden Ergebnis, daß alle Dreiheiten von Genus, Numerus, Person, Zeit- und

Ortsbegriffen der genetischen Formel folgen. Allem nach ist der Stoff unermeßlich, aber ich darf mich nur auf Andeutungen beschränken, um nicht einer späteren Bearbeitung vorzugreifen.

Wenn wir etwas tiefer graben, dann finden wir schon in dem großen indischen Wort tat twam asi, „dieses bist auch du", den nämlichen Grundgedanken. Das nicht erkennbare twam steht dem erkennbaren tat gegenüber und was die beiden eint, ist der âtman, das Selbst. Diese drei Gedanken sind der Kern der ganzen religiösen und philosophischen Anschauung Indiens geworden.

Unser Sprachschatz verwahrt sorgsam in der Form von Sittenspruch, Sentenz und Sprichwort, die Erfahrung der Menschheit seit Jahrtausenden. Wir benützen sie als goldene Regel und bemessen danach täglich die eigene Erfahrung. Sehen wir jedoch genauer zu, dann liegt in jedem geflügelten Wort die Polarität vor. „Viele Wege führen nach Rom." Hier fehlt der Pol, der den Sinn des Spruches ergänzt, nämlich: „Nicht nur e i n Weg." Ebenso in audiatur et altera pars, und in zahllos anderen. Das Selbstverständliche läßt die Sprache meist fallen. In dem Sittengebot: „Liebe deinen Nächsten wie dich selbst" kommt der Gegensatz deutlich zum Ausdruck. Auf Hammurabis Tafel ist schon der Spruch Hoseas zu lesen: „An Liebe habe ich Wohlgefallen, und nicht an Opfern". Immer vereinigt der Geist zwei Pole zum Dritten, so herrscht er im Mittelpunkt des Alls.

Stets ist die Verneinung die unentbehrliche Vorstufe der Bejahung. Das Volk bemißt jede Neigung aus der Abneigung, schält aus dem Überflüssigen, Richtigen das Echte heraus, und aus dem Verkehrten, Falschen erkennt es das Rechte und Wahre, welches dann als Richtschnur und Gesetz fortdauert. Auf einer höheren Stufe zeigt sich die gleiche Erscheinung im Kunstwerk und Drama. Aus den abwehren-

den Empfindungen, Schrecken, Furcht, Ekel und Abscheu, gehen Teilnahme, Zuneigung, Mitleid und Liebe hervor. Mitleid schließt Furcht ein, denn nichts erregt unser Mitleid, was nicht zugleich unsere Furcht erwecken kann. Aristoteles hat es für immer gelehrt, die Vorführung des reinmenschlichen Leides dient zur Reinigung unserer Leidenschaft, was der Dichter anstrebt vermittelst Furcht und Mitleid. Wer daran zweifelt, lese Lessings hamburgische Dramaturgie.

Jede wertvolle Erfahrung hält die Sprache fest, kristalliert sich in ihr und wirkt fort in alle Zukunft. Kein philosophisches System hat der menschlichen Erkenntnis Neues hinzugefügt, sondern die Sprache allein mußte sich als einmal gegebener Schatz bewähren, als Fundbuch der Begriffe. Noch lange nachdem sie tot ist, wirkt sie im Geiste weiter als lebendiges Erzeugnis des unvergänglichen Lebens. Wer tief in ihr schürft, findet echte Diamanten, die Wahrheit aus Jahrtausenden, die im Grunde nur Leistungen des Hirns und seiner geordneten, organischen Denkweise bedeuten. Eine Erforschung der Sprache müßte alle Beziehungen des fließenden, tätigen Lebens aufdecken, müßte feststellen, daß das organische Denken stets nach der gleichen Regel erfolgte, und daß die Philosophie mit der Sprache gegeben ist als Ausdruck des Lebens, als ein Ganzes und Fertiges. Das Bedürfnis nach Totalität ist unserm Organ eingeboren, sagt Goethe. Eine jede zukünftige Lebenslehre müßte das Problem an diesem Zipfel anpacken, und könnte sich meinen mühsamen Umweg ersparen.

Die genetische Formel läßt sich mit Bestimmtheit an meinen sämtlichen Analysen und an der großen Tafel der Natursynthese nachprüfen. Dabei wird es auffallen, daß sie bei einem einzigen Begriff „Begeisterung" versagt, weil er auf der negativen Seite steht. Die Tafel war ohne Formel entworfen worden, viele Jahre vor ihrer Entdeckung. Dem Ideal konnte nur etwas Reales entgegengesetzt wer-

den, und zwar war dies die wirkliche Begeisterung. Das Reale ist die Negation des Idealen; Begeisterung geht aus Entrüstung hervor. Was im Verstande Bejahung und Verneinung, sagt Kant, das ist im Streben Begehrung und Verabscheuung, als Kraft aber Anziehung und Abstoßung.

Im Jahre 3000 vor Christi war in China die Regel des Gegensatzes schon sicher erkannt. Wie bei uns Positiv und Negativ standen sich dort als Urgegensatz Yang und Yin gegenüber, wie Licht und Finsternis, und was sie beide verband, war das gemeinsame Urprinzip Tai-ki, das höchste Äußerste.

Zweitausend Jahre später hören wir das große Wort tat twam asi des indischen Weisen Yâjñavalkya, welcher die Dinge in erkennbare und nichterkennbare unterschied. Unabhängig von ihm tat 600 Jahre später in anderm Land und bei andern Leuten Plato dasselbe: (Phil. 16 B) Jed' Ding, von dem man aussagt, es sei, schließt Bestimmung und Unbestimmtheit ein (περας και απειρίαν). Das, was allein bestimmt, ist die Vernunft, jedoch ist der Zusammentritt von Bestimmung und Unbestimmtheit unerläßlich. Den Anstoß zum Erkennbaren und Bestimmten, zum Beharrlichen und Positiven gibt jedoch der Gegenpol, das Fließende, das Unbestimmte also Negative. Dieses beharrt in der Natur des Unerforschbaren, weil es stets wechselt und ändert, und weil der Prozeß ein unendlicher ist. Ist die Bestimmung geschehen, hört das Schwanken auf. Der Begriff steht fest und wird verstanden. Dann ist aber auch das Dritte, das Ganze positiv vorhanden und der Sprößling (ἔκγονον) lebt. In meiner Natursynthese entspricht das Veränderlich-Ökologische Platos Unbestimmtheit, einer negativen Kraft, welche uns beherrscht, während das Beharrlich-Genetische Platos Bestimmung entspricht, einer positiven Kraft, welche wir lenken zur Wahrheit und Gewißheit. Die Sprößlinge hieraus sind Leben, Erfahrung, Kultur, Natur.

Natur ist aber gleichzeitig die ewig Unergründliche, (und insofern negativ) welche zum einzigen Pol die höchste Idee — Gott erhält; Gott, als unser heiligstes im Herzen, als sicherste Erfahrung und positive Bestimmtheit, so bestimmt, wie Jesus „Himmelreich inwendig in uns"; — wenn wir ihn darin suchen. Die beiden Pole sind die Kantsche Gott-Welt und die Gott-Natur Goethes als letzte, höchstmöglichen Bestimmungen der Menschenseele, beide durch den Menschen zum Ganzen verknüpft, und in ihm allein auffindbar. Im Subjekt ist alles, was in der Natur ist, und etwas drüber, behauptet der weise Goethe.

Organisches Denken ist gesundes Denken und führt zur Möglichkeit der Erfahrung, wenn das Werkzeug richtig gebraucht wird. Die Quelle des Irrtums war nach Plato die schwebende Unbestimmtheit, aus der alle Bestimmtheit nach Maß und Gesetz sich gleichsam erst herausarbeiten muß. Ist dies geschehen, dann findet das Schwanken und Schweben ein Ende und die Wahrheit ist erreicht. Wird hingegen vom positiv Erreichten wieder ein Rückschluß auf das Negative gemacht, dann entsteht unter allen Umständen ein Irrtum. Dies nannte Hume eine fehlerhafte Leistung des Gehirns. Leben ist die Synthese aus Tod und Geburt. Diese sichere Erfahrung wird gestört, bei der Bildung des Gegensatzes Leben—Tod, denn er ist und bleibt einseitig negativ und daher falsch. Der Gegensatz Sein—Werden (Entstehen) ist einseitig positiv, und daher eine Halbheit, weil der echte Pol zum Entstehen, das Vergehen, fehlt. Weit niedriger aber steht Evolution, weil sie den Gegenpol Involution und die Verknüpfung zu einem Ganzen vermissen läßt. Werden Ganzheiten in Beziehung gesetzt, dann muß stets versucht werden, die bestimmtere aus der unbestimmten hervorgehen zu lassen, das Allgemeine aus dem Besonderen oder das Eine aus Vielem. Geist kann nur aus Natur hervorgehen.

Deshalb bleibt der Geist doch der König in seinem Reiche, befiehlt über das All, zeugt, schafft und dichtet und was er leistet ist ein Ganzes. Was hingegen die nachgrübelnde Erkenntnis herausholt sind immer nur Brocken. Erwischt sie das Negative, ohne zunächst das Positive zu fordern, dann beharrt sie auf einem Irrtum. Mittels der genetischen Formel lassen sich alle Einseitigkeiten nachprüfen, eingefleischte Verkehrtheiten aus der Welt schaffen oder neue Mißverständnisse vermeiden.

Fassen wir kurz die gewonnenen Einsichten auf einer letzten Tafel zusammen:

|	+	—
major	medius	minor
=	⌒	3
gleich	und	verschieden
so	beides	anders
dieser	jeder	jener
Yang	Tai-ki	Yin
ich	er	du
tat	âtman	twam
Gebot	Gesetz	Verbot
Belohnung	Recht	Strafe
Entstehen	Sein	Vergehen
Bejahuug	Verstand	Verneinung
Begehrung	Streben	Verabscheuung
Anziehung	Kraft	Abstoßung
Beweis	Behauptung	Widerlegung
Mitleid	Drama	Furcht
Wahrheit	Erkenntnis	Irrtum
Gott	Mensch	Natur

* * *

Jeder Denker erzielt seine beste Wirkung durch die Betonung der Gegensätze. Montaigne, Shakespeare, Lessing, Goethe sind klassische Beispiele, aber keiner war darin größer als Nietzsche, der reinste Widerspruchsphilosoph.

Es stellt sich heraus, daß der Weise gar nicht anders kann, als bei jedem Problem die Gegensätze aufzudecken; denn wie wir vorhin gesehen haben, fordert das erste Wort schon den Widerspruch heraus. Das Problem, in welchem die Ganzheit enthalten ist, birgt also die Pole schon in sich, die der Gelehrte und Forscher nur an das Licht zu ziehen braucht.

Alexander von Humboldt verlangt zur lebhaften Schilderung der Natur in dem wellenartig wiederkehrenden Wechsel physikalischer Veränderlichkeit vor allem das Beharrliche aufzuspüren. Beharrung und Veränderung sind also die beiden Pole. In der Geschichte unterscheidet Carlyle die aufbauenden, gläubigen und die niederreißenden, kritischen Perioden. In seinem glänzenden Aufsatz über die Zukunft der Bildungsanstalten entdeckt Nietzsche für die Gegenwart einerseits den Trieb nach möglicher Erweiterung, andrerseits aber den nach Verminderung der Bildung. Diesen beiden Polen setzt er für die Zukunft eine Verengung und Konzentration, sowie eine Stärkung und Selbstgenügsamkeit entgegen. Jakob Grimm erkannte ebenso wie Wilhelm von Humboldt als das Gesetzmäßige der Sprache, das Unveränderliche in der Grammatik, aber daneben ein wärmeres und veränderliches Element im Wörterbuch.

Lübke-Semrau unterscheiden für die primitive Kunst einerseits den Sinn für Schmuck, andrerseits aber die religiöse Idee als hauptsächliche Merkmale. Ferdinand Jakob Schmidt findet im Protestantismus als Pole die Gebundenheit der Kirche und die Freiheit des Glaubens oder er sieht außen den Ablauf der empirischen Erscheinungen und innen die Verlebendigung der Idee des freien Christen. Der sogenannte Positivismus will allerdings nur eine Seite würdi-

gen und der Rationalismus die andere; deshalb verstehen sie sich auch nicht. Genau so ist es in der Jurisprudenz. Seit Grotius den Unterschied machte zwischen Vernunftrecht und Völkerrecht stehen sich Naturalisten und Positivisten gegenüber, obwohl es nur ein Recht geben kann.

Einzig vorbildlich hat der große Rembrandt es verstanden in seinen unsterblichen Werken stets Hell und Dunkel in satten Kontrasten nebeneinander zu stellen und der davon begeisterte Verfasser des Buches „Rembrandt als Erzieher“ verstand diese Kunst in einer meisterhaften Kritik auf alle möglichen Beziehungen der Menschheit auszudehnen, woraus sich der unerhörte Erfolg dieses Buches erklärt. Denn auch er versäumt an keiner Stelle die Pole klar bloßzulegen. Auch Rousseaus Konfessionen sind wie ein echtes Rembrandtgemälde in Hell und Dunkel gemalt und aufgebaut aus Sonnenschein und Gewitterschwüle, wodurch dieses Werk eines der schönsten der Literatur geworden ist.

Die Beispiele ließen sich beliebig häufen. Es muß uns aber der Hinweis genügen, daß sich der Geist stets die Gegensätze aussucht, wenn der Begriff gegeben ist. Sind umgekehrt die Pole vorhanden und der gemeinschaftliche Oberbegriff steht nicht fest, dann wird zu fragen sein, ob das genetische Prinzip noch in Anwendung kommen kann. Versuchen wir es einmal uns selbst eine solche Aufgabe zu stellen. Krieg und Friede seien die gegebenen Gegensätze. In jedem Krieg ist der Friede gestört und nicht friedlich leben, heißt sich bekriegen. Der Widerspruch wird von niemand bestritten. Wie aber kann der Oberbegriff heißen, der die beiden vereint?

Krieg entsteht aus Rivalität oder aus dem Willen sein Hab und Gut zu verteidigen. Von irgend einer Seite erfolgt ein Unrecht, sei es, daß der Starke die Schwäche des Nachbarn ausnützt, sei es, daß man für das früher erlittene Unrecht die Zeit der Wiedervergeltung gekommen glaubt und sich frei macht. Von solchen Kraftproben ist die Geschichte

voll und seit es Menschen gibt, hat es Kampf gegeben. Versuchten wir die beiden Begriffe in unsere Analysen einzuordnen, dann müßte Krieg auf der ökologischen Seite stehen, also bei Hunger, Tod, Zwang, Unordnung und Veränderung, während Friede auf der genetischen Seite seinen Platz hätte, bei Liebe, Geburt, Freiheit, Gesetz und Ordnung.

Das Schema der Moral wäre also ohne weiteres der Prüfstein für die Einordnung dieser Pole und der Oberbegriff könnte nur ein solcher sein, der mit menschlicher Kultur und Gesittung Berührungspunkte hätte. Und da kommt uns kein besserer Ausdruck zu Hilfe als „Humanität".

Humanität ist die einzig wahre Zierde unseres Geschlechts und die höchste Entfaltung menschlicher Kultur und Gesittung.

Wir wollen uns aber die Aufgabe nicht zu leicht machen sondern objektiv auch nachprüfen, ob tatsächlich unser Schema der Moral geeignet ist dem Begriff Krieg dort Unterschlupf zu gewähren. Es könnte doch nur geschehen, wenn darin ein Faktor der Kultur zu erblicken wäre. Ist nun wirklich der Krieg ein Kulturfaktor?

Mittels der Militärmacht wird ein großes Reich gegründet. Das assyrische, babylonische, alexandrinische, römische und napoleonische waren solche Weltreiche, die aber alle an der eignen Größe zugrunde gingen. Und das Wiederindiehöhekommen auch nur einer einzigen Weltmacht wird, nachdem die Erde aufgeteilt ist, fast eine Undenkbarkeit sein. Es wird nicht mehr wie früher möglich sein, daß der Starke den Schwachen überfällt, daß man auf Eroberungszüge ausgeht um primitiven Völkern die Kultur zu bringen, sondern es wird von jeder Nation feierlich versichert, daß man nur rüste um den Frieden zu erhalten. Seit vierzig Jahren wird diese Beteuerung unausgesetzt wiederholt und gerade dieser Zug ist die wichtigste Erscheinung, weil er beweist, daß der Krieg nichts taugt als Kulturfaktor; denn die Völker haben erkannt, daß die Aufgaben der Kultur nur im Frieden erfüllt werden.

Was die Friedenszeiten aufgebaut haben, wird ein Krieg wieder zerstören. Noch niemals ist diese Erkenntnis so deutlich zum Bewußtsein gebracht worden wie heute und daher rührt der feste Wille keinen Krieg zu wünschen. Die Wagschale des Friedens hat zu keinen Zeiten tiefer gestanden als wie heute, aber andrerseits waren auch der Aufwand für Rüstungen und Vervollkommnungen der Waffen niemals höher gestiegen. Wäre der Krieg ein Kulturfaktor, wäre er das einzige Mittel um den Heroismus zu pflegen oder die physische Kraft des Volkes zu heben, dann müßte ja der Staatslenker froh sein den Frieden zu brechen. Er würde das Gegenteil der Auswahl des Tüchtigen bezwecken, weil gerade der Gesunde und Starke geopfert wird. Darf er verkehrte Auslese als Ideal hinstellen? Nein! Unsere ganze Mühe und Sorge geht auf die Seite des Friedens und der Nächstenliebe. Auf dem Boden des Fortschritts und der Kultur bleibt genug Raum um sich als Heiliger und Held zu bewähren. Der Begriff Humanität ist aber vorläufig noch nicht geeignet die Synthese von Krieg und Frieden herzustellen, solange die ersten Völker der Welt noch bis an die Zähne bewaffnet einander gegenüberstehen.

Solange noch der Grundsatz gilt, daß Macht und Stärke gleichbedeutend sei mit Recht, solange haben wir eben noch nicht die Stufe höchster Humanität erreicht, sondern wir stehen noch im Stadium der Zivilisation. Der Kulturförderer Richard Wagner behauptet auch, daß Gewalt nur zivilisieren könne, daß Kultur aber auf dem Boden des Friedens sprieße.

Bis heute hat noch jedes mündig gewordene Volk sich in seine eigenen Angelegenheiten nichts hineinreden lassen und es war immer bestrebt sein Recht mit dem Schwerte zu verteidigen. Das wird auch in Zukunft sich nicht so rasch ändern. Auf der Seite des Friedens muß also das Recht stehen und bei Krieg finden wir Macht und Stärke.

Je tiefer zurück wir blicken in die Geschichte eines Volkes, umso barbarischer finden wir seine Kriegssitten und dieser Umstand gibt uns einen Fingerzeig dafür, daß wir in Zukunft feinere Sinne und Sitten werden walten sehen.

Heute wollen die Völker kein einfaches Faustrecht mehr sondern feste Abmachungen und haben deshalb im Haag einen internationalen Schiedshof eingerichtet. Durch diesen sind schon viele Völkerzwiste friedlich geschlichtet worden, und wenn die Staaten sich das gegenseitige Vertrauen zusichern, so kann dieser Weltschiedshof den Krieg abschaffen. Erste Vorbedingung ist ein fester Wille, etwas, das erst noch im Entstehen ist, auch ernsthaft unterstützen zu wollen. Die früher ungeeinigten Völker Deutschlands bekriegten sich genau solange, als sie nicht zu einer Einheit organisiert waren, und ebenso war es in Italien, in Amerika und in der Schweiz.

Was ist es denn, das den Staat zum Staate macht? Schafft er nicht ein Gesetz, dem sich jeder Untertan fügen muß? Verbietet er nicht Mord, Raub, Bettel? Und er gibt im Falle eines Krieges alle diese Vorschriften preis? Finden wir nicht Bundestreue zwischen je drei mächtigen Völkergruppen? Was hindert diese sechs sich ebenso gegenüberzutreten wie Ehrenmann zu Ehrenmann? Oder sich dem Schiedshof zu unterwerfen, wie der einzelne Bürger dem Gericht? Aus unsern Analysen muß es klar geworden sein, daß alles Organisieren immer nur in der gleichen Weise vor sich geht. Der Staat als juristischer Ausdruck der Species Mensch, ist geworden aus der Unterordnung des Einzelnen unter die Allgemeinheit. Wiederholt sich hier nicht das, was Plato das Gesetz nannte oder die Idee? Ist nicht das Denken ein fortwährendes Ordnen und Ideenbilden? Ruht nicht im tiefsten Grunde des einzelnen schon das allgemeine? Jedes Lebewesen ist ein Staatswesen im kleinen, wo auch die einzelnen Teile nur bestehen um zur Gesamt-

heit mitzuwirken. Mit Recht nennt man daher beides Organismen, Individuum und Staat. Und ein Organismus höherer Ordnung wäre es, wollte man den Schiedshof im Haag auf alle zivilisierten Völker ausdehnen.

Der Organisation verdanken wir das Emporsteigen aus dem Stadium der Barbarei zur Zivilisation, einen weiteren Schritt in die Höhe tun wir mit der Organisation der Völker zu einem einzigen Gericht und dann haben wir Humanität.

Es erübrigt sich noch die Aufgabe das genetische Prinzip auch dort anzuwenden, wo eine Frage derartig verwickelt ist, daß eine endgültige Lösung in der gegebenen Form als aussichtslos erscheint. In einem solchen Falle müßte zunächst versucht werden die zwei Faktoren ausfindig zu machen, welche eine polare Gegenüberstellung erlauben, oder es müßte versucht werden die Hindernisse zu beseitigen, welche dies verbieten.

Über die Frage: „Werden erworbene Eigenschaften vererbt?" ist wohl schon genug Tinte vergeudet worden, um behaupten zu können, daß sie in der gegebenen Form überhaupt nicht auflösbar erscheint. Wir haben ja gesehen, daß ebenso viele Forscher dafür, wie dagegen stimmen, und daß alle mit gleich gewichtigen Beweisen ihre Behauptungen unterstützen. Auf eine Versöhnung in der gegebenen Weise wird also nicht zu rechnen sein.

Erinnern wir uns zunächst an die Ausführungen, welche wir im Kapitel über das biologische Gleichgewicht gemacht haben, als wir bei der Zellkernteilung die beiden Pole Keimplasma und Soma ermittelten, dann stehen wir mitten drin im Problem. Die Vererbung geht nur derart von statten, daß die Tochterzelle genau bestimmte Teile von beiden, von Keimplasma und Soma, in sich vereinigt. Das Vereinigen ist das Wesentliche und niemals Fehlende. Das aus der Vereinigung hervorgegangene Individuum wird das auf

diese Weise Geerbte ganz in der gleichen Art auf seine Nachkommen weiterübertragen, indem es mütterliches und väterliches Erbteil dazu tut. Die Analyse des Individuums wird immer die gleiche sein, wie wir sie im ersten Kapitel kennen gelernt haben; es wird einerseits konsequent die Treue des Typs bewahren, andrerseits aber sich durch die vielseitigsten Faktoren beeinflussen lassen und variieren. Beide Möglichkeiten hat es von seinen Vorfahren geerbt und beide müssen sich im normalen Zustand auch wieder bei den Nachkommen zeigen. Beide Seiten stehen in beständiger Korrelation, und führen kein separates Dasein sondern beeinflussen sich auch auf die verschiedenste Weise. Wird das Wachstum der Kartoffel derart gestört, daß die Knollenbildung nachläßt, dann setzt sofort das Blühen ein, wie Knight nachgewiesen hat. Der Nachteil der ökologischen Seite wird zum Vorteil der genetischen. Vorzügliche Nachzucht beim Tiere verträgt sich schlecht mit Nutzung aus Mast und Arbeitsleistung.

Wie soll etwas durch Übung Erworbenes auf die Nachkommen vererbt werden? Doch nur dann, wenn das Erworbene so tiefgreifend wäre, daß davon die Gen und das Keimplasma, also die Vererbungsfaktoren, beeinflußt würden. Im negativen Verfahren wissen wir zum Beispiel bestimmt, daß die Verstümmelung von Organen nicht zum Verlust dieser Teile bei den Nachkommen führt. Hingegen steht es fest, daß alle menschlichen Fertigkeiten, Handgriffe und Kenntnisse, selbst das Sprechen immer wieder von neuem gelernt werden müssen und daher nicht angeboren sind.

Ferner ist es wahrscheinlich, daß im Keimplasma bisher latente Gen sich bei der Paarung anders lagern, so daß ein neues Gleichgewicht ganz neue und einzigartige Nachkommen innerhalb einer bestimmten Familie zeitigt, welche wir Neuheiten nennen (Seite 41). Dürfen wir nun eine solch plötzlich auftretende Neuheit als „erworben“ ansprechen? Wer wüßte dies zu entscheiden? Ich glaube, daß

wir mit der Frage keinen Schritt vorwärts kommen, solange nicht die Vorfrage erledigt ist, was man unter einer erworbenen Eigenschaft zu verstehen hat.

Ich habe sogar die beiden Begriffe „erworben" und „Eigenschaft" im Verdacht, daß sie nicht miteinander vereinbar sind. Der Mensch erwirbt mit seinem Dazutun alle möglichen Kenntnisse, Erfahrungen auf den verschiedensten Gebieten, Fertigkeiten in allen Zweigen des Kunstschaffens und das also mit Fleiß Erworbene können wir niemals eine Eigenschaft nennen sondern höchstens ein Eigentum. Wir bleiben dann überhaupt im Rahmen unseres Sprachgebrauchs, der vom erworbenen Eigentum spricht. Meine Kenntnisse sind gewiß mein Eigentum und jeder kann sie sich nur selbst erwerben. Man sollte dem erworbenen Eigentum seinen Platz nur auf der ökologischen Seite anweisen um es festzuhalten und für immer von den Eigenschaften zu trennen. Was ohne unser Dazutun, also „eigen schafft", sind nur die Gen und wenn wir zur Welt kommen, dann besitzen wir bereits alle jene Anlagen, welche unsere Eigenschaften genannt werden, also das uns Angeborene. Und nunmehr sind wir in der glücklichen Lage den angeborenen Eigenschaften auf der genetischen Seite das erworbene Eigentum auf der andern entgegenzusetzen. Oder wir stellen einfach das Angeborene dem Erworbenen gegenüber wie ein Pol dem anderen, ohne wieder von Eigenschaften zu sprechen. Außerdem erlaubt diese Trennung ohne weiteres die Behauptung, daß Angeborenes nicht erworben und Erworbenes nie angeboren sein kann. Da sich beide Fähigkeiten wieder auf die Nachkommen vererben, so war es nicht richtig nur von der Vererbung des Erworbenen zu sprechen. Das Angeborene haben wir in den Gen ja hinreichend kennengelernt um zu verstehen, wie sich das Individuum völlig passiv verhält beim Latentwerden und Umlagern oder Neugestalten der Gen. Es war kein Wunder, die neu auftretende

Eigenschaft, die man bis daher noch nicht kannte, als neu oder gar erworben bezeichnet zu finden. Kommt nun gar noch die Kunst des Züchters hinzu, der die Neuheiten in aberhundert Exemplaren vervielfältigt, das heißt doch auf ungeschlechtlichem Wege eine Vermehrung erzielt, so hat diese Kunst allen Grund zu behaupten, die neue Eigenschaft sei erworben und werde auf die Ableger vererbt. Aus dieser Sphäre betrachtet, kann Burbank wohl seinen Ausspruch: „Alle vererbten Charaktere sind einmal erworben worden" getan haben, welcher uns auch in dieser Auffassung leichter verständlich wird (S. 37).

Bei allen in zeitraubender, mühsamer Kultur der Natur abgetrotzten neuen Charaktern, welche der Züchter durch Pfropfreis und Steckling festhalten will, sollte man füglich von Vererbung gar nicht mehr reden; denn es wirkt doch die Befruchtung nicht dabei mit. Was der Natur einmal gelang, was wie eine Krankheit angeflogen kam, das hält der Gärtner beliebig lange fest durch die Kunst der Vermehrung. Er bringt oft Dinge zusammen, die organisch kaum verwandt sind und die die Natur aus sich heraus niemals allein fertigbringen könnte. Alle Edelzucht wird also mühsam erhalten und stets, wenn die Kultur nachläßt oder die Hand des Züchters versagt, kehrt das Lebewesen zum Stammtyp zurück. Schon die aus Samen gewonnenen Nachkommen folgen nicht der Veredlung sondern lieber dem Typ; sie verwildern und entarten.

Wir haben also genau zu unterscheiden zwischen Natur und Unnatur oder Kunst. Natur vererbt allein, Kunst aber vermag Seltenes zu erhalten. Kunst erzieht, Natur vererbt. Das genetische Prinzip zwingt uns das klar voneinander Getrennte auch in eine bestimmte Formel zu bringen und wir dürfen zusammenfassen: Kunst erzieht Erworbenes, Natur vererbt Angeborenes. So dargestellt, haben wir gleich reinlich nach genetisch ökologischer Weise getrennt und wir

haben erkannt, daß man überhaupt die Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften in ihrer jetzigen Form nicht beantworten kann.

Wir wissen noch nicht, ob die Seltenheiten, Neuheiten überhaupt pathologischer Natur sind. Weshalb sollen nicht gewaltsame Eingriffe und Störungen im embryonalen Zustand, der doch immer ein unfertiger ist, derart das Keimplasma beeinflussen, daß die Nachkommen andere Abzeichen bekommen als die Eltern? Der embryonale Zustand ist schon zur äußern Lebenslage zu rechnen, denn mit der Paarung der Gameten ist dem Individuum schon alles angeboren, wie dem Samenkorn. Durch die meisten von Duerst geleiteten Arbeiten ist erwiesen, daß schlechte Lage im Mutterleib, ungenügende Ernährung, Hunger oder Inzest, sowie rhachitische Einflüsse die kommenden Wesen bald mehr bald weniger in Mitleidenschaft ziehen und daß die meisten Erscheinungen, welche bisher als Mutationen angesehen wurden, nichts anderes sind als solche Anomalien. Sicher nachgewiesen ist dies für das schwanzlose Huhn das krummbeinige Akonschaf, die Hornspalte beim Pferd, für die Seidenwollfeder und die Haubenbildung beim Huhn. Wo Krankes über Gesundes, Schlechtes über Gutes dominiert, da sind auch die Gen erkrankt, die solange das Kranke vererben, bis es durch irgendwelche heilsame Faktoren ausgemerzt wird. Gesundheit ist gewiß die stärkste Kraft, wird sie freilich von der Krankheit unterdrückt, dann braucht es ungezählter Generationen, bis sie wieder zur Dominanz gelangt.

In das gleiche Kapitel gehören alle jene umständlichen Versuche durch Einwirkung von Hitze und Kälte bestimmte Abänderungen hervorzurufen. Bei sehr tiefer Temperatur verliert der Hefepilz des Biers die Fähigkeit der Sporenbildung sogar bei den Nachkommen. Wird er aber in normale Temperaturen zurückversetzt, dann tritt auch die Sporenbildung wieder ein. Es ist gewiß nichts mit den erworbenen

Eigenschaften und deren Vererbung, wenn wir die Lebewesen in ihrem natürlichen Lebenskreis lassen.

Auch chemische Einflüsse können die Nachkommen in der nachhaltendsten Weise umändern. So berichtet Ehrlich in einem Vortrag vom 3. Januar 1912 in Berlin[1]): Die Rasse des Parasiten Spirochaete pallida läßt sich durch Hunderte von Generationen glatt fortpflanzen, ohne daß sie ihre Eigenschaften einbüßt. Bis jetzt war die Variation ein morphologischer Begriff, aber weit darüber steht der chemische Begriff. Wenn ein Parasit durch Arsen beeinflußt und aus ihm nun ein anderer Parasit geschaffen wird, der nicht durch Arsen beeinflußt wird, und wenn sich diese Eigenschaft durch Hunderte von Generationen erhält, so ist das ein wichtiger chemo-therapeutischer Vorgang. Es hat sich dann weiter gezeigt, daß man diese Veränderung des Organismus auf einem sehr einfachen Weg wieder aufheben kann. Wenn man diese Parasiten, die man von Tier zu Tier fortpflanzen kann, einer echten Befruchtung unterwirft, z. B. in einem natürlichen Überträger (Insekt), so verändert sich sofort diese jahrelang festgehaltene Eigenschaft, und es ist in diesem Fall die geschlechtliche Fortpflanzung der Jungbrunnen gewesen, in dem der Parasit die alte Eigenschaft wiederbekommt."

Diese Auffassung bestätigt also meine Behauptung, daß das Erworbene nur künstlich erhalten und nicht vererbt wird, daß zur Vererbung des Angeborenen die Befruchtung gehört.

Die Anwendung des genetischen Prinzips hat sich also auch bewährt um ein schwieriges Problem auf die Möglichkeit der Lösung nachzuprüfen.

Wesentlich vereinfacht wäre die gleiche Nachprüfung an den verschiedenen Weltanschauungen und zwar wollen wir darunter nicht die auf ein einziges Wort eingeschworenen

---

[1]) Veröffentlichung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft: „Zur Errichtung biologischer Forschungsinstitute".

Systeme verstehen sondern jene großen geistigen Bewegungen, die es vermocht hatten die großen Massen für sich zu gewinnen. Zur jüngsten Erscheinung zählt sicher der sogenannte Monismus. Wer könnte diesen Knäuel säuberlich entwirren? Zunächst ist es doch ein Wort, ein Name, unter welchem die verschiedensten Denkweisen umlaufen. Bei allen bisherigen Ismen konnte man sich bei der Nennung des Namens auch ungefähr einen Begriff vorstellen, so bei Realismus, Idealismus, Pessimismus usw., die aus Adjektiven sich ableiten, also doch irgend einer Wahrnehmung oder Empfindung entsprechen. Monos entspräche aber nur der Eins, was zu leer ist um irgend einen Sinn damit verbinden zu können. Der biologische Monismus Häckels ist völlig verschieden von dem energetischen Monismus aus der Schule Ostwalds oder von dem psychischen nach Verworn. Was diese Anschauung im Sinne des Wortes allenfalls beabsichtigen kann, nämlich die Zurückführung der Allheit auf eine Einheit, ein Einziges, wie es das kleine Schmidtsche Wörterbuch aus der Jenaer Schule behauptet, wird sofort dadurch illusorisch, daß man allen Färbungen und allen Methoden unter der Einheitsflagge des Monismus Unterschlupf gewährt. Es wird dann auch die Anschauung zugelassen, daß die Begeisterung für ein Ideal lediglich aus einem chemischen Prozeß bestehe und das Leben, wenn nicht eine Art Maschine, so doch jedenfalls einen chemisch-physikalischen Vorgang darstelle. Die Zivilisation wird als ein biologischer Prozeß hingestellt und die Kultur als eine Folge der Synthese von Welt und Persönlichkeit erklärt.

Der Monismus verdankt seine Entstehung dem Dualismus, jener gesunden Auffassung, die uns die Natur selbst durch die Architektonik des Denkens schon vorgeschrieben hat. Nach der Jahrtausende zählenden Unfruchtbarkeit der Gegenüberstellung von Körper und Seele, Materiellem und Ideellem, kam rein durch zornige Auflehnung der Mo-

nismus in die Höhe, der heute schon dogmatische Bedeutung angenommen hat und der glaubt mit den Waffen der Wissenschaft alle rein menschlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des Glaubens und der Religion bekämpfen zu müssen. Seine Methode soll außerdem imstande sein Organisches und Nichtorganisches, Leib und Seele, Natur und Geist, kurz alle am Dualismus getadelten Eigenschaften, in eine Einheit zusammenzufassen. Er beachtet aber nicht, daß er das Heiligste im Menschen, die Freiheit und damit die Persönlichkeit vernichtet, und da der Monismus außerdem die Evolutionslehre als sein eigenstes Glaubensbekenntnis ausgibt, so scheint er in Wirklichkeit weder äußerlich noch innerlich hinreichend geklärt um als Weltanschauung ausgegeben werden zu können. Ganz gewiß verbietet aber das Wort Monismus die Anwendung des genetischen Prinzips als Methode der Versöhnung organischer Widersprüche.

Bei einer Analyse des Materialismus, welcher die Welt der körperlichen Dinge besonders hervorhebt, oder des Idealismus, welcher ebenso einseitig die Schöpfungen des Geistes betont, würden wir ganz genau die gleichen Erfahrungen machen. Es wiederholt sich bei ihnen der Streit, der im Mittelalter zwischen Realisten und Nominalisten bestand. Diesen galten die Eindrücke für die Wesenheiten, sie dachten also materialistisch, während die Realisten an der Wirklichkeit der Worte und Begriffe festhielten, was bekanntlich der Auffassung der heutigen Idealisten entspricht.

Wir erkennen nunmehr, daß ihr Streit damals ebensowenig wie heute angebracht war, weil der Widerstreit ein organischer ist; denn die Erkenntnis benötigt beide Hälften zur Erfassung der Natur, Reales und Ideales, und zum Verständnis dieser Notwendigkeit gibt das genetische Prinzip die beste Anleitung. Eindrücke verlangen die Begriffe, wie jede Tatsache die Theorie herausfordert, ebenso will die Wirklichkeit das Wort nicht missen, noch unsere auf die äußerste Spitze

gehobene Begeisterung das Ideal. So hat jed' Ding seinen genauen Gegenpol und dort, wo er scheinbar fehlt, wird im Nu ein solcher geschaffen aus reinem Instinkt, sofern wir darunter unsere eigenste dem Denkvorgang von der Natur vorgeschriebene Leistung verstehen.

An einem besonders bedeutend und klar ausgeprägten Menschen-Exemplar, wie es die Geschichte zum zweiten Mal nicht wiedererlebt hat, an Goethe, konnte die Natur den Beweis der sich suchenden und fliehenden Gegensätze in hervorragendem Maße verkörpern, indem sich dieser Charakterzug durch sein ganzes Leben wie ein roter Faden hindurchzieht. Im rhythmischen Wechsel, wie Einatmen und Ausatmen oder wie Systole und Diastole, folgen sich bei ihm Unterscheiden und Verbinden, Beschränkung auf Maß und Erfassen des Ganzen und immer die Monade als Pol der Gemeinsamkeit, welche alle sich zuletzt auf die beiden tiefsten Ideen, Natur und Gott ausspitzen. Goethes Weltbild ist organisch, weil stets z w e i s e i t i g, sowohl christlich wie heidnisch, monistisch und pantheistisch. Jede Partei stützt sich auf diesen reinsten aller Denker, weil er für Jeden etwas hat. Goethes Leben bestand im richtigen Trennen und Verbinden. Es ist das Verdienst von H. S. Chamberlain mit besonderer Kraft der Überzeugung auf diese Polarität in seinem klassischen Goethebuch hingewiesen zu haben. Er sagt es auch deutlich genug, daß für die Erklärung des organischen Widerspruches — was selbst eine Tat des Geistes ist — sich eine erschöpfende Benennung in einem einzigen Wort nicht finden läßt. Die Systemmacher und Weltanschauungs-Baumeister sind gleichwohl an den nämlichen Instinkt der Natur gebunden, folgen blind seinem Winke und ersinnen Ideen, nach denen sie die Weltbilder benamsen. Diese Denkart muß deshalb immer zu einem Abschluß und Ende führen, worin dann das W o r t als ruhender aber einseitiger Pol beschlossen liegt.

Die Geschichte der Philosophie bestätigt folgende beiden Tatsachen, daß erstens alle Systeme Geschlossenheiten darstellen, welche sich sämtlich überlebten, daß zweitens alle Weltanschauungen sich bekriegten.

Man muß deshalb fragen, ob diese Erscheinung in der Unverträglichkeit der Menschen begründet ist oder ob sie im Wesen des Denkens liegt. Und da finden wir denn, daß die Natur, welche sich uns stets in großem harmonischen Rhythmus offenbart, unmöglich einen solchen Mißton lieben und bevorzugen kann, der die Menschheit stets in zwei feindliche Lager teilt. Auch das Denken, das immer nur nach Einheiten sucht, ist frei von Schuld. Es bleibt mithin nur das Eine möglich, daß es verkehrt ist nach einem fertigen System überhaupt zu suchen. Hier bedienen wir uns wieder des genetischen Prinzips als Organ und weisen nach, daß keine Weltanschauung eines Abschlusses fähig ist, wenn sie Anspruch auf Gültigkeit und Dauer machen will, daß eine jede bestrebt sein muß alle polaren Gegensätze zur Verknüpfung und unbedingten Versöhnung zu bringen mittels der Tat. Damit Erkenntnis sich verwirklicht, fordert Kant eine Handlung: das Zusammensetzen der beiden Stücke Anschauung und Begriffe. Damit Versöhnung sich verwirklicht, verlangt das genetische Prinzip, Verbindung echter Pole und rechte Fügung zum Ganzen. Solches Tun ist organisches Denken, das allein Bausteine zur Kultur liefert. Darin sind sich selbst die stärksten Antipoden Hegel und Schopenhauer einig. „Was ihre Taten sind, das sind die Völker", sagt der erste und für den zweiten war die Tat „der Probierstein aller unserer Überzeugungen".

Will ich hingegen die Widersprüche bloß mit einem neuen Wort versöhnen, indem ich dadurch scheinbar eine Einheit schaffe, gleich habe ich damit wieder das Gesetz des polaren Gegensatzes aufgehoben und glücklich-friedlich meine Weltanschauung zum Abschluß gebracht. Daraus entsteht immer

ein Dogma. Mit dem Denken muß das Fühlen Schritt halten, mit dem Sinnen auf ein Weltbild muß das Tun verknüpft sein. Wollen wir nicht in alle Ewigkeit uns bekämpfen, dann dürfen wir uns auch nicht abschließen mit unseren Weltanschauungen, nicht trennen in Heiden und Christen, in Gläubige und Wissende, in Denkende und Tuende. Hüten wir uns also vor solchen abschließenden Glaubenssätzen und Dogmen, dann erst besteht Hoffnung, daß der Pyramidenbau der Kultur weitergefördert wird. Alle Zeiten und Völker haben von jeher ihr Bestes zu diesem Bau geliefert, der mit seinen vier Seiten schon wuchtig in die Höhe strebt. Wir erkennen in den Seiten oder Streben die Kulturfaktoren Wissenschaft, Kunst, Religion und Zivilisation wieder, aber der Bauplan, die große Linie, kurz das, was uns die Befriedigung gibt, das ist die Weltanschauung. Diese Pyramide hat eine lange Leidensgeschichte hinter sich. Bald strebte die Kunst allein in die Höhe, bald Wissenschaft, bald Religion und weil man die Wartesteine, die „Verzahnung“, vergessen hatte, so konnten die übrigen Teile nicht im gleichen Tempo angeschlossen werden und so kam es, daß das ganze Bauwerk öfters ruhen mußte. Eine einzige Seite kann nur bis zu einer bestimmten Stufe wachsen und weil das ganze keines Abschlusses fähig ist, so ist jede Seite stündlich am Ziel. Wir wissen, daß die Vollendung des Bauwerkes nur ein Traum ist. Der Einzelne vermag nur Steine beizutragen, besitzt er ein Werkzeug wie das genetische Prinzip, dann vermag er allenfalls noch einen Wartestein zu behauen.

Das genetische Prinzip kann ein Wegweiser für eine tüchtige Anschauung der Welt werden; es kann zu einer klaren Erfassung von Gott und Natur führen durch treue Verehrung des Überpersönlichen und Unerforschlichen, wie wir es als Spiegel des Außen in unserm Innern erfahren und erleben. Ja, erfahren und erleben! Dogmenlos, daher

steigerungsfähig; namenlos aber reich an Taten! Offenäugig und reinen, klaren Sinnes bestrebt die unvermeidlichen, polaren Gegensätze zu versöhnen zu unserm eignen und zu der Menschheit Heil! Im Suchen des Allgemeinen wird aus Wissen Weisheit, aus Können Kunst, aus Tun Wohltat. Die genetische Formel gestattet keine Ausnahme. Was sie leistet ist positiv gewiß, ist Weisheit, ist Lebenslehre.

---

ein Dogma. Mit dem Denken muß das Fühlen Schritt halten, mit dem Sinnen auf ein Weltbild muß das Tun verknüpft sein. Wollen wir nicht in alle Ewigkeit uns bekämpfen, dann dürfen wir uns auch nicht abschließen mit unseren Weltanschauungen, nicht trennen in Heiden und Christen, in Gläubige und Wissende, in Denkende und Tuende. Hüten wir uns also vor solchen abschließenden Glaubenssätzen und Dogmen, dann erst besteht Hoffnung, daß der Pyramidenbau der Kultur weitergefördert wird. Alle Zeiten und Völker haben von jeher ihr Bestes zu diesem Bau geliefert, der mit seinen vier Seiten schon wuchtig in die Höhe strebt. Wir erkennen in den Seiten oder Streben die Kulturfaktoren Wissenschaft, Kunst, Religion und Zivilisation wieder, aber der Bauplan, die große Linie, kurz das, was uns die Befriedigung gibt, das ist die Weltanschauung. Diese Pyramide hat eine lange Leidensgeschichte hinter sich. Bald strebte die Kunst allein in die Höhe, bald Wissenschaft, bald Religion und weil man die Wartesteine, die „Verzahnung", vergessen hatte, so konnten die übrigen Teile nicht im gleichen Tempo angeschlossen werden und so kam es, daß das ganze Bauwerk öfters ruhen mußte. Eine einzige Seite kann nur bis zu einer bestimmten Stufe wachsen und weil das ganze keines Abschlusses fähig ist, so ist jede Seite stündlich am Ziel. Wir wissen, daß die Vollendung des Bauwerkes nur ein Traum ist. Der Einzelne vermag nur Steine beizutragen, besitzt er ein Werkzeug wie das genetische Prinzip, dann vermag er allenfalls noch einen Wartestein zu behauen.

Das genetische Prinzip kann ein Wegweiser für eine tüchtige Anschauung der Welt werden; es kann zu einer klaren Erfassung von Gott und Natur führen durch treue Verehrung des Überpersönlichen und Unerforschlichen, wie wir es als Spiegel des Außen in unserm Innern erfahren und erleben. Ja, erfahren und erleben! Dogmenlos, daher

steigerungsfähig; namenlos aber reich an Taten! Offenäugig und reinen, klaren Sinnes bestrebt die unvermeidlichen, polaren Gegensätze zu versöhnen zu unserm eignen und zu der Menschheit Heil! Im Suchen des Allgemeinen wird aus Wissen Weisheit, aus Können Kunst, aus Tun Wohltat. Die genetische Formel gestattet keine Ausnahme. Was sie leistet ist positiv gewiß, ist Weisheit, ist Lebenslehre.

Literatur-Angaben

Zum Kapitel: Individuum

R. Chodat: Principes de Botanique.

R. Chodat: Polymorphisme des Algues. Preisgekrönt von der Deutschen Botanischen Gesellschaft.

W. Johannsen: Elemente der exakten Erblichkeitslehre. Jena 1909.

Gregor Mendel: Versuche über Pflanzenhybriden. Erschienen in Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Bd. 121.

W. Bateson: Mendels Principles of Heredity. Cambridge 1909.

Edmond B. Wilson: The Cell in Development and Inheritance. The Macmillan-Company, New York 1906.

R. H. Francé: Das Leben der Pflanze. Kosmos 1906.

W. S. Harwood: New Creations in Plantlife. An authoritative account of the life and work of Luther Burbank. New York, Grosset & Dunlap, publishers.

Robert Sommer: Familienforschung und Vererbungslehre. Leipzig 1907.

Hugo de Vries: Die Mutationstheorie. Leipzig 1902.

Hugo de Vries: Arten und Varietäten.

C. Darwin: The Origin of species. London.

C. Frühwirth: Die Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Berlin 1905.

M. v. Gruber und E. Rüdin: Fortpflanzung, Vererbung, Rassenhygiene. München 1911. Enthält gleichzeitig in einem bibliographischen Anhang alle bestehende Literatur über die Fragen der Vererbung.

Erwin Baur: Einführung in die exp. Vererbungslehre. Berlin 1911.

P. Hillmann: Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht.

H. Settegast: Die Züchtungslehre. Breslau 1888.

O. v. Kirschner: Blumen und Insekten.
Graf H. v. Kayserling: Unsterblichkeit. München 1907.
Adolf Stöhr: Der Begriff des Lebens. Heidelberg 1910.
Justus Gaule: Kritik der Erfahrung vom Leben. Leipzig 1909.
E. Metschnikoff: Studien über die Natur des Menschen. Leipzig 1910.
Hans Driesch: Der Vitalismus als Geschichte und Lehre.
F. Le Dantec: Stabilité de la Vie. F. Alcan, Paris 1910.
F. Le Dantec: La science de la vie. Flammarion, Paris 1912.
F. Le Dantec: Eléments de philosophie biologique. F. Alcan, Paris 1907.
F. Le Dantec: Science et Conscience. Flammarion.
Sir Oliver Lodge: Leben und Materie. Berlin 1908.
G. Cuvier: Discours sur les Revolutions de la Surface du globe. 1826.
Claude Bernard: Leçons sur les Phenomènes de la vie. Paris 1878.
Fr. Houssay: Nature et Sciences naturelles.
M. Maeterlinck: La Mort. Charpentier 1913.
Max Steiner: Die Lehre Darwins.
Julius Wiesner: Natur, Geist, Technik.
Julius Wiesner: Lichtgenuß der Pflanzen.
W. Ostwald: Schule der Chemie.
W. Pfeffer: Pflanzen-Physiologie. Leipzig 1897—1904.
W. Mackenzie: Alle Fonti della Vita. Genova 1912.
L. Plate: Vererbungslehre 1913.
Wilhelm Schallmayer: Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker. Enthält die ganze Lehre Weismanns.

Zum Kapitel: Vernunft

J. Kants: Gesammelte Schriften, herausgegeben von der K. Preuß. Akademie der Wissenschaften. Berlin 1903.
A. Schopenhauer: Sämtliche Werke.

Fried. Nietzsche: Werke. Taschenausgabe. Leipzig 1906.
F. A. Lange: Geschichte des Materialismus. Leipzig 1902.
H. St. Chamberlain: Immanuel Kant. München 1905.
Paul Deussen: Allgemeine Geschichte der Philosophie. 1906.
Herbert Spencer: Synthetic Philosophy. First Principles. 1888.
Graf H. Keyserling: Prolegomena zur Naturphilosophie. München 1910.
Karl Joël: Seele und Welt. Jena 1912.
Paul Natorp: Platos Ideenlehre, eine Einführung in den Idealismus.
Paul Natorp: Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften. Leipzig 1903.
David Hume: Untersuchung über den menschlichen Verstand.
Otto Liebmann: Zur Analysis der Wirklichkeit.
Gottfried Herder: Werke. (B. Suphan.)
Harald Höffding: Der menschliche Gedanke, seine Formen und seine Aufgaben. Leipzig 1911.
M. Frischeisen-Köhler: Weltanschauung in Darstellungen. 1911.
Fritz Mauthner: Wörterbuch der Philosophie. 1910.
Fritz Mauthner: Kritik der Sprache. 1906.
Henri Bergson: Évolution Créatrice. Paris 1907.
E. Zschimmer: Das Welterlebnis. 1909.
E. Dühring: Gesamtkursus der Philosophie.
Kantgesellschaft: Kantstudien.
H. Paul: Prinzipien der Sprachgeschichte.
L. Geiger: Entstehung der Sprache.
K. Lamprecht: Einführung in das historische Denken.
M. Bréal: Essai de Sémantique.
Wilhelm Schuppe: Erkenntnislehre.
Alois Riehl: Philosophie der Gegenwart.
Albr. Krause: Die letzten Gedanken Imm. Kants.
Albr. Krause: Das nachgelassene Werk I. Kants.
Ch. Bally: Le langage et la vie.

Zum Kapitel: Welt

M. Wilhelm Meyer: Das Weltgebäude. Leipzig 1898.
Friedrich Ratzel: Die Erde und das Leben. 1901.
C. Klauba: Über das Prinzip der allgemeinen Gravitation. Wien 1908.
Svante Arrhenius: Das Werden der Welten. Leipzig 1908.
Svante Arrhenius: Die Vorstellung vom Weltgebäude.
Karl Snyder: Das Weltbild der modernen Naturwissenschaft. 1905.
C. H. Stratz: Naturgeschichte des Menschen. 1904.
Johannes Ranke: Der Mensch. Leipzig 1912.
Richard Hertwig: Lehrbuch der Zoologie. Jena 1912.
J. v. Üxküll: Umwelt und Innenwelt der Tiere. Berlin 1909.
E. Dühring: Kritische Geschichte der allgemeinen Prinzipien der Mechanik. Leipzig 1887.
J. Adhémard: Révolutions des Mers, déluges périodiques. Paris 1860.
Adolf Stöhr: Philosophie der unbelebten Materie.
Rud. Hörnes: Das Aussterben der Arten und Gattungen.
Ch. Lyell: Principles of Geology.
Fr. Nansen: Eskimoleben.
Theodor Arldt: Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt.

Zum Kapitel: Moral

I. Dubois: L'éducation de soi-même.
Joh. Volkelt: Kunst und Volkserziehung.
R. W. Emerson: Vertreter der Menschheit.
H. St. Chamberlain: Goethe.
H. St. Chamberlain: Grundlagen des 19. Jahrhunderts.
Heinrich v. Stein: Zur Kultur der Seele.
Paul Delagarde: Deutsche Schriften.
G. F. Lipps: Problem der Willensfreiheit. 1912.

G. Simmel: Goethe.
F. Rauh: Etudes de morale.
E. Dühring: Der Wert des Lebens.
E. Dühring: Sache, Leben und Feinde.
Hans F. Helmolt: Weltgeschichte.
Georges D'Avenel: Découvertes d'histoire sociale 1200—1900.
R. Euken: Der Sinn des Daseins.
Kurt W. Goldschmidt: Der Wert des Lebens.
F. Lienhardt: Wege nach Weimar.
Kristian B. R. Aars: Gut und Böse.
E. Langbehn?: Rembrandt als Erzieher.
Theodor Lindner: Geschichtsphilosophie. 1912.
Om. al Raschied Bey: Das hohe Ziel der Erkenntnis.
M. Kronenberg: Ethische Präludien.
Ferd. Jak. Schmidt: Zur Wiedergeburt des Idealismus.
Thomas Carlyle: Arbeiten und nicht verzweifeln.
David J. Hill: Völkerorganisation und der moderne Staat.
Fried. Naumann: Geist und Glaube.
G. lic. Traub: Aus suchender Seele.
Walter Schücking: Die Organisation der Welt.
W. Haake: Die Schöpfung des Menschen und seiner Ideale.
Albrecht Wirth: Volkstum und Weltmacht in der Geschichte.
Carl Kindermann: Zwang und Freiheit, ein Generalfaktor im Völkerleben.

Register



